ACTA SOCIETATIS SCIENTIARUM FENNI
TOM. XXXVII. N:o 3.

NEUE BEITRÄGE

ZUR

PHYLOGENIE UND SYSTEMATIK

DER MIRIDEN

NEBST EINLEITENDEN BEMERKUNGEN

ÜBER

DIE PHYLOGENIE DER HETEROPTEREN-FAMILIEN

VON

O. M. REUTER.

MIT EINER STAMMBAUMSTAFEL.

BUREAU OF
AMERICAN ETHNOLOGY.
1910
LIBRARY.

SMITHSONIAN INSTITUTION
NOV 6 19
NATIONAL MUSEUM

HELSINGFORS 1910.
DRUCKEREI DER FINNISCHEN LITERATURGESELLSCHAFT.

595.754
R46
NH
ENT
QL
523
M5R4
ENT

ACTA SOCIETATIS SCIENTIARUM FENNICÆ
TOM. XXXVII. N:o 3.

NEUE BEITRÄGE

ZUR

PHYLOGENIE UND SYSTEMATIK

DER MIRIDEN

NEBST EINLEITENDEN BEMERKUNGEN

ÜBER

DIE PHYLOGENIE DER HETEROPTEREN-FAMILIEN

VON

O. M. REUTER.

MIT EINER STAMMBAUMSTAFEL.

HELSINGFORS 1910.
DRUCKEREI DER FINNISCHEN LITERATURGESELLSCHAFT.

Inhalt.

I. Übersicht der bisher veröffentlichten Heteropteren Systeme . . . . . S. 1.
II. Die Körperteile der Heteropteren in phylogenetischer und systematischer Hinsicht . . . . . S. 23.
III. Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien . . . . . S. 37.
IV. Charakteristik der Superfamilien und Familien nebst historischem Rückblick über frühere Ansichten . . . . . S. 60.
V. Charakteristik der Familie Miridae . . . . . S. 84.
VI. Phylogenie der Miriden. Herstammung der Miriden von mit Ozellen versehenen Vorfahren . . . . . S. 98.
VII. Systematik der Miriden. Historik. Gründe des Systemes . . . . . S. 103.
VIII. Neues System der Miriden . . . . . S. 107.
IX. Zusammenfassung. Phylogenie der Unterfamilien und Divisionen . . . . . S. 136.
X. Verzeichnis der hisher beschriebenen Miriden-Gattungen . . . . . S. 141.
Anhang I. Beschreibung einer mit Flügel-Hamus versehenen Heterotominen-Gattung von O. M. Reuter . . . . . S. 168.
Anhang II. Beschreibung einer neuen Bothynotinen-Gattung von B. Poppius . . . S. 170.

I. Übersicht der bisher veröffentlichten Heteropteren-Systeme.

Keinem der bisher veröffentlichten Heteropteren-Systeme scheint es mir gelungen zu sein, die wahren Verwandtschaftbeziehungen der Miriden und verwandter Familien vollständig zu ergründen.

Überhaupt ist das System der Hemipteren und besonders die Auffassung der Phylogenie der einzelnen Familien derselben noch sehr schwankend. Das Studium der inneren Anatomie und der postembryonalen Entwickelung ist noch gar zu sehr vernachlässigt worden. Die wenigen Dokumente, die hierüber veröffentlicht worden, sind noch so lückenhaft, unvollständig und wenig umfassend, dass es meistens unmöglich ist, sie für die Zwecke der Systematik zu verwerten und zu verwenden. Wir sind darum im allgemeinen fortwährend dazu genötigt, unsere Systematik auf die verhältnismässig genauere Kenntnis des Hautskelettes zu stützen. Doch muss zugestanden werden, dass auch dieses in manchen Fällen nur ungenügend und gar nicht so eingehend und metodisch, wie es nötig gewesen wäre, studiert worden ist. Ich bedaure sehr, dass ich stets solche Untersuchungen aufgeschoben habe, bis sie nunmehr, meiner Blindheit wegen, mir unmöglich geworden sind.

Wenn ich trotzdem die Frage von der Phylogenie der Miriden und verwandter Familien hier nicht stillschweigend übergehe, geschieht es darum, weil ich einige Umstände beobachtet habe, die vielleicht zu einer richtigeren Auffassung derselben beitragen können. Ich benutze gleichzeitig die Gelegenheit, um einige Bemerkungen über die bisherigen Ansichten hinsichtlich der Phylogenie auch der übrigen Heteropteren-Familien und meine von diesen abweichende Auffassung zu veröffentlichen.

Um die Frage näher diskutieren zu können, wäre es indessen vielleicht nicht unnütz erst die bisher veröffentlichten Systeme kurz zu rekapitulieren. Indem ich in chronologischer Ordnung einen Überblick derselben gebe, erlaube ich mir dabei schon hie und da im Vorübergehen einige Bemerkungen, besonders über den Platz, den die resp. Verfasser solchen Familien im Systeme gegeben haben, die dem Verwandtschaftskreise der Miriden anzugehören scheinen, wie auch solchen die meiner Meinung nach unrichtig mit jenen als verwandt betrachtet worden sind. Die eigentliche Diskussion über die Phylogenie der Familien wird im zweiten Kapitel folgen.

Was die Benennung der gegenwärtig angenommenen, unten erörterten Familien betrifft, mag hier erwähnt werden, dass ich nunmehr mich den Ansichten anschliesse, die von zahlreichen Verfassern auf verschiedenen Gebieten der Entomologie vertreten werden, dass der Name einer grösseren systematischen Gruppe (Familie, Unterfamilie, Division) vom Namen

der Gattung zu derivieren ist, die zuerst von sämtlichen dem Komplexe angehörigen Gattungen beschrieben worden ist, und brauche darum nachher meistens die von Kirkaldy festgestellten Namen [1].

Übersicht der bisherigen Systeme.

Latreille führt in „Histoire naturelle, generale et particulière des Crustacés et des Insectes“ (1802) p. 240 ff. von seiner ersten Section der Hemipteren, welche den Heteropteren entspricht, zwei Familien an: *Cimicides* und *Punaise d'eau* (*Hydrocorisae*), die er durch den Bau der Fühler unterscheidet. Die erste zerfällt ferner auf Grund der Struktur der Schnabelscheide (vier- oder dreigliedrig) in zwei Divisionen, denen er keinen Namen giebt, von welchen aber die erste die gegenwärtigen Familien Pentatomidae sensu latissimo, Pyrrhocoridae, Myodochidae, Coreidae, Aradidae, Tingididae, Neididae und Miridae, die zweite: die Macrocephalidae, Acanthiadae, Cimicidae, Nabidae, Reduviidae, Gerridae und Hydrometridae umfasst. Der Verf. hat, scheint es mir, mit sicherem Blicke die Verwandtschaft der in der zweiten Division untergebrachten Hemipteren entdeckt. Zu bemerken ist z. B., dass er zu dieser Division die Macrocephaliden und Cimiciden (*Phymata* und *Cimex*) rechnet, die von mehreren späteren Autoren als mit den Aradiden verwandt betrachtet werden. Dem von dem Verfasser gewählten Einteilungsgrunde zufolge werden die Miriden noch aus der Reihe dieser ihrer Verwandten entfernt. Die *Hydrocorisae* werden auf Grunde des Baues der Fühler, des Rostrums und der Beine in zwei Divisionen eingeteilt: *Nepariae* (= Nepidae) und *Notonectariae* (= Nerthidae, Naucoridae, Notonectidae und Corixidae).

Dumeril teilt in „Zoologie Analytique“ (1806) die gesammten Hemipteren (Rhynchoten) in sechs Familien ein, von denen die drei ersten den Heteropteren entsprechen. Diese, die durch den verschiedenen Bau der Fühler [2] charakterisiert werden, nennt er *Rhinostomes* (Pentatome, Scutellaire, Corée, Acanthie, Lygée, Gerre, Podicère), *Zoadelges* (Miride, Punaise, Reduve, Ploière, Hydromètre), *Hydrocorées* (Ranatre, Nepe, Naucore, Notonecte, Sigare). Diese alte Gruppierung stimmt im allgemeinen besser als mehrere neue mit den Ansichten über die Verwandtschaftsbeziehungen der Hemipteren-Familien überein, hier von Gattungen representiert, die nunmehr von Handlirsch und dem Verfasser vertreten sind. — Zu bemerken ist, dass hier schon die Neididen (= Podicère) von den Coreiden (= Corée) getrennt sind.

Latreille führt in „Genera Insectorum et Crustaceorum“ III (1807), p. 108—152,

---

[1] Das Prinzip auch die Priorität der Familien-Namen ausnahmslos zu verfechten, könnte zu solchen Absurditeten führen, dass man z. B. die Familie *Myodochidae* mit den Namen *Lygaeidae* bezeichnen müsste, während jedoch die Gattung *Lygaeus* Fabr. eine Coreiden-Gattung ist. In einem Falle kann ich jedoch nicht den Ansichten Kirkaldy's beistimmen, in der Auffassung von der Type der Linné'ischen Gattung *Cimex*, sondern bin ganz der Ansicht, die von Freund Bergroth in einem Briefe vom 10 August 1909 vertreten ist, aus welchem ich mir erlaube folgendes in Übersetzung zu citieren: „Ich kann mich nicht der Auffassung Kirkaldy's anschliessen, dass die Bettwanze *Clinocoris* Fall. und nicht *Cimex* benannt werden sollte. Für die Nomenclatur der Pflanzen hat Linné folgendes Gesetz aufgestellt: „Si genus receptum, secundum jus naturae et artis, in plura dirimi debet, tunc nomen antea commune manebit vulgatissimae et officinali plantae“. Es ist unzweifelhaft, dass er dasselbe Gesetz als geltend für die Nomenclatur des Tierreiches angesehen hat. Wenn Linné selbst seine Gattung *Cimex* in mehrere geteilt hätte, hätte er ganz sicher den Namen *lectularius* für *Cimex* behalten“. Ich nenne darum die Fam. *Cimicidae* Kirk. fortwährend *Pentatomidae* und die Fam. *Clinocoridae* Kirk. *Cimicidae*.

[2] „Antennes larges, longues, en fil ou en masse“ (*Rhinostomes*); „larges, longues, en soie“ (*Zoadelges*), „larges, très-courtes, en soie“ (*Hydrocorées*).

von seiner ersten Hemipteren-Section, die mit den Heteropteren identisch ist, folgende drei Familien an: *Corisiae* (= Pentatomidae sensu latissimo, Coreidae, Neididae, Myodochidae und Miridae), *Cimicides* und *Hydrocorisiae*. Die *Cimicides* zerfallen ferner in drei Gruppen: *Reduvini* (= Nabidae und Reduviidae), *Ploteres* (= Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Achantiliae* (= Cimicidae, Macrocephalidae, Tingididae und Aradidae). Die *Hydrocorisae* entsprechen den gegenwärtigen Ochteridae, Nerthridae, Belostomatidae, Naucoridae, Nepidae, Notonectidae und Corixidae. Die zu den *Corisiae* gebrachten Miriden werden nach dieser Einteilung von ihren wahren Verwandten, welche sich in der Familie *Cimicides* befinden, getrennt. Dagegen stehen die Tingididen und Aradiden in der Tat in keiner näheren Verwandtschaft zu den übrigen Mitgliedern der zuletzt genannten Familie.

Fallén veröffentlichte (1814) „Specimen novum Hemiptera disponendi methodum exhibens", welche Classification er in „Hemiptera Sveciae" (1829) beibehält. Die *Frontirostres* (= Heteroptera) werden in drei Familien eingeteilt: *Cimicides*, welche die gegenwärtigen Gymnoceraten (Geocorisen) umfassen, *Hydrocorides* (= Nepidae) und *Naucorides* (= Naucoridae, Notonectidae und Corixidae). Die Cimiciden zerfallen mit Hinsicht auf den Bau des Prothorax in zwei Sectionen: „Thorace integro, scutiformi" und „Thorace oblongo, coarctato", die „Sectio prior" wieder auf Grund der Grösse des Schildchens und der Zahl der Fühlerglieder in zwei Divisionen, von welchen die erste die gegenwärtigen Pentatomiden (sensu latissimo), die zweite die Coreiden, Pyrrhocoriden, Myodochiden, Anthocoriden, Acanthiaden, Miriden, Aradiden, Cimiciden und Tingididen umfasst. Die „Sectio posterior" wird mit Hinsicht auf den Bau der Fühler ebenfalls in zwei Divisionen eingeteilt, von welchen die erste die Reduviiden, die zweite die Gerriden, Veliaden, einen Teil der Reduviiden (Pygolampis, Ploiariola), Hydrometriden und Neididen umfasst.

Billberg teilt in „Enumeratio Insectorum" (1820), p. 66—71 sein Tribus *Heterata* (= Heteroptera) in zwei „Legionen" ein: *Aquatica* und *Terrestria*, welche den *Hydrocorisae* und *Cimicides* Latreille's entsprechen. Die ersten zerfallen in drei „Nationen" (= Familien): *Nepaedes* (= Nepidae und Naucoridae), *Notonectedes* (= Notonectidae und Corixidae) und *Galgulides* (= Nerthridae und Ochteridae). Von der zweiten „Legion" führt er sechs „Nationen" an: *Hydrometraedes* (= Gerridae, Veliadae und Hydrometridae), *Acanthides* (= Leptopodidae und Acanthiadae), *Cimicides* (= Aradidae, Cimicidae, Tingididae, Macrocephalidae, Reduviidae und Nabidae), *Coreodes* (= Myodochidae, Neididae, Miridae und Coreidae in schöner Mischung), *Cydnides* (= Pentatomidae pars), *Tetyraedes* (= Pentatomidae pars).

Latreille teilt in „Familles naturelles du règne animal" (1825), p. 418 ff., die Heteropteren, hauptsächlich mit Hinsicht auf die Fühlerbildung, in zwei Familien ein: *Géocorisae* und *Hydrocorisae*. Die erste umfasst fünf Tribus: *Longilabra* (= Pentatomidae sensu latissimo, Coreidae, Neididae, Myodochidae, Pyrrhocoridae und Miridae), *Membranaceae* (= Macrocephalidae, Tingididae, Aradidae und Cimicidae), *Nudicolles* (= Reduviidae und Nabidae), *Oculatae* (= Leptopodidae, Acanthiadae und Ochteridae), *Ploteres* (= Hydrometridae, Gerridae und Veliadae). Die Miriden werden weit von den Nabiden und Reduviiden getrennt, die Anthocoriden garnicht erwähnt. Die Macrocephaliden stehen ebenfalls weit von den Reduviiden und sind mit den Aradiden und Tingididen vereinigt. In dieselbe Gruppe sind auch die Cimiciden eingereiht. Die zweite Familie *Hydrocorisae* zerfällt mit Hinsicht auf den Bau der Beine in zwei Tribus: *Nepides* (= Nerthridae, Naucoridae, Nepidae und Belostomatidae) und *Notonectides* (= Notonectidae und Corixidae).

Schilling nimmt in „Hemiptera Heteroptera Silesiae" (1829), p. 35, die beiden Heteropteren-Familien Latreille's an und bezeichnet diese als Sectionen mit den Namen *Geocorisiae* und *Hydrocorisiae*. Die erste dieser teilt er nach dem Baue des Rostrums in zwei Gruppen ein: *Tessaracondylae* mit viergliedrigem und *Tricondylae* mit dreigliedrigem Rostrum. Jene

zerfallen wieder mit Hinsicht auf die Fühlerbildung in zwei Gruppen: *Tessaratomides* und *Pentatomides*. Die erste dieser wird in drei Divisionen eingeteilt: *Corëides* (= Coreidae und Neididae), *Lygaeides* (= Pyrrhocoridae und Myodochidae) und eine unbenannte Division (antennae setaceae aut capillares), welche wohl die Miriden umfassen soll. Zu bemerken ist, dass Schilling die Anthocoriden nicht zu seinen Lygaeiden rechnet.

Zetterstedt teilt in „Fauna Insectorum Lapponica" (1828) seine *Hemiptera Frontirostria* (= Heteroptera) in zwei Familien ein: *Cimicides* und *Hydrocorisae*, welche denen von Latreille (1802) entsprechen, nur mit der wesentlichen Ausnahme, dass er die Gerriden (*Hydrometra*) zu den Hydrocorisen herüberführt.

Laporte teilt in „Essai d'une Classification systematique de l'ordre des Hémiptères" (Guérins Magasin de zoologie, 1832) die Heteropteren mit Hinsicht auf die Bildung des Rostrums und der Beine in zwei Tribus ein: *Hémiptères Haemathelges* und *H. Anthothelges*. Von dem ersten führt er fünf Familien an: *Réduvites* (= Reduviidae, Nabidae, Leptopodidae und Ochteridae), *Phymatites* (= Macrocephalidae), *Galgulites* (= Nerthridae), *Belostomites* (= Nepidae, Belostomatidae und Naucoridae), *Notonectites* (= Notonectidae und Corixidae); von dem zweiten neun: *Hydrométrites* (= Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Anisoscélites* (= Coreidae pars)[1], *Lygéites* (= Myodochidae, Hebridae und Miridae pars), *Astemmites* (= Pyrrhocoridae und Miridae), *Coréites* (= Coreidae pars und Neididae), *Tingidites*[2], *Cimicites* (= Cimicidae, Acanthiadae und Aradidae sowie die Pentatomiden-Gattung Megymenum und vielleicht die Myodochiden-Gattung Macroplax Fieb., Pedeticus Lap.?), *Pentatomites*, *Scutellerites*. Als bemerkenswert ist hier zu notieren, dass der Verfasser die Leptopodiden (wie auch die Nabiden) mit den Reduviiden vereinigt und weit davon in den zweiten Tribus die Acanthiaden neben die Cimiciden stellt. Ferner stellt er die Macrocephaliden als eine besondere Familie (*Phymatites*) ganz richtig gleich neben die Reduviiden und weit von ihnen die dem zweiten Tribus angehörigen Aradiden auf. Die Miriden dagegen werden noch unrichtig mit den gar nicht verwandten Pyrrhocoriden als „*Astemmites*" zusammengestellt.

Dufour stellt in „Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hemipterès" (Mém. des Savants étrangers, 1833) drei Hemipteren-Famiien auf: *Géocorises* (= Pentatomidae, Coreidae, Pyrrhocoridae, Myodochidae, Miridae, Macrocephalidae, Aradidae, Cimicidae, Reduviidae, Nabidae, Acanthiadae, Ochteridae und Nerthridae), *Amphibicorises* (= Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Hydrocorises* (= Naucoridae, Nepidae, Corixidae und Notonectidae). Der Verfasser hebt ausdrücklich hervor (p. 192 ff.), dass die Ochteriden, obwohl ihre Eingeweide gewisse Ähnlichkeiten mit den Amphibicorisen und Hydrocorisen darbieten, dennoch in den wesentlichsten Teilen mit den Geocorisen übereinstimmen, und unter diesen mit den Acanthiaden (*Salda*), Leptopodiden und Nerthriden (*Galgulus*) eine eigene, kleine, natürliche Gruppe bilden. Eigentümlich für den Verfasser ist die Erhebung der von Latreille aufgestellten Familie *Ploteres* (Hydrometridae, Veliadae und Gerridae) zu einer mit den sämtlichen übrigen *Geocorises* und *Hydrocorises* gleichwertigen Einheit, die *Amphibicorises*, welche Auffassung der Verfasser nicht nur auf ökologische, sondern auch auf anatomische Verhältnisse stützt, indem er ihr eine intermediaire Stellung zwischen den beiden übrigen zuteilt.

Burmeister veröffentlicht 1834 in Silbermann's Revue Entomologique II, p. 5 ff, eine Abhandlung „Memoire sur la division naturelle des Punaises terrestres (Geocores), considérées surtout relativement à la structure des antennes" in welcher er diese Heteropte-

---

[1] Auch die Gattung *Stenopoda* wird in dieser Familie untergebracht, aber schon von Brullé richtig den *Réduviens* zugezählt.

[2] Die Gattung *Lasiocera* gehört zu den Reduviiden.

ren in fünf Divisionen einteilt: *Ploteres*, *Nudicolles*, *Membranaceae*, *Peltophorae* und *Aspidotae*, von welchen die erste und dritte dem gleichnamigen Tribus Latreille's entsprechen, die zweite sowohl die *Nudicolles* wie auch die *Oculatae* Latr. umfasst, die fünfte mit den Pentatomiden sensu latiore identisch ist und die vierte die übrigen Familien der *Longilabres* Latr. einschliesst.

Brullé nimmt in „Histoire naturelle des insectes" IX, (1835), p. 239 ff., folgende elf Heteropteren-Familien auf: *Notonectiens* (= Corixidae und Notonectidae), *Nepiens* (= Nepidae, Belostomatidae und Naucoridae), *Galguliens* (= Nerthridae und Ochteridae), *Leptopodiens* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Veliens* (= Veliadae, Hebridae, Gerridae und Hydrometridae), *Reduviens* (= Reduvidae und Nabidae), *Aradiens* (= Cimicidae, Aradidae, Tingididae und Macrocephalidae wie auch die eigentümliche Pentatomiden-Gattung Phloea), *Coréens* (= Neididae und Coreidae), *Lygéens* (= Pyrrhocoridae und Myodochidae), *Scutelleriens* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Miriens* (= Miridae). Diese letztere stellt er also am untersten Ende der Familien-Reihe auf, hervorhebend, dass der Bau der weiblichen Genitalsegmente einen Übergang zu den Homopteren zu bilden scheint. Indessen weist er aber auch auf die Fühlerbildung hin, welche er denjenigen der „*Réduviens*" ähnelnd findet und sagt, dass man die Miriden aus diesem Grunde, wenn nicht der Bau der Klauen verschieden wäre, als mit diesen verwandt betrachten könnte. In solchem Falle, setzt er fort, wäre ferner die Gattung *Cimex* (die Cimiciden) an den Anfang oder an den Schluss dieser Gruppe zu stellen, eine Auffassung, die ohne Zweifel viel richtiger als diejenige ist, welche er nun seinem Systeme zu Grunde gelegt hat. Für die Verwandtschaft der Macrocephaliden mit den Reduviiden hat er dagegen keinen Blick, sondern meint dass sie, wenn man seine Familie „*Aradiens*" ausschliessen würde, in der Familie „*Coréens*" unterzubringen wären. Die Verwandtschaft der Ochteriden und Acanthiaden ist dadurch anerkannt, dass sie (*Galguliens* und *Leptopodiens*) neben einander gestellt werden.

Burmeister teilt im „Handbuch der Entomologie" II (1835), p. 55, die Hemipteren in sechs Zünfte, von welchen die zwei letzten, *Hydrocores* und *Geocores*, den Heteropteren entsprechen. Die *Hydrocores* umfässen die Familien *Notonectici* (= Corixidae und Notonectidae), *Nepini* (= Naucoridae, Belastomatidae und Nepidae), *Galgulini* (= Nerthridae und Ochteridae). Die *Geocores* werden mit Hinsicht auf den Bau der Schnabelscheide und der Krallen in zwei Gruppen eingeteilt. Zur ersten gehören die Familien *Hydrodromici* (= Halobates, Hydrometra, Limnobates, Velia, Hydroessa, Hebrus), *Riparii* (= Salda, Leptopus), *Reduvini* (= die gegenwärtigen Reduviidae und Nabidae [1]), *Membranacei* (= Macrocephalidae, Cimicidae, Aradidae und Tingididae); zur zweiten gehören die Familien *Capsini* (= Miridae), *Lygaeodes* (= Pyrrhocoridae, Microphysidae, Anthocoridae und Myodochidae), *Coreodes* (= Coreidae und Neididae), *Scutali* (= Pentatomidae sensu latissimo). Durch diese Einteilung werden wohl die Miriden und die Pyrrhocoriden richtigerweise von einander getrennt, die Anthocoriden aber werden von den Miriden durch die Pyrrhocoriden entfernt und mit den Lygaeiden, mit welchen sie gar keine Verwandschaft haben, vereinigt. Auch werden die Miriden und die Anthocoriden einerseits, und die Nabiden mit den Reduviiden anderseits, in zwei verschiedenen Gruppen weit von einander gestellt.

Herrich-Schäffer folgt in „Nomenclator entomologicus" (1835), p. 35 der Einteilung Schilling's. Die *Tricondylae* teilt er noch in zwei unbenannte Gruppen; von welchen die erste die gegenwärtigen Familien Macrocephalidae, Tingididae, Aradidae, Anthocoridae, Acanthiadae, Isometopidae [2], Cimicidae, Reduviidae und Nabidae, die zweite die Familien Veliadae, Gerridae und Hydrometridae umfasst. Neu ist hier die weite Trennung der Anthocoriden von den tessara-

[1] Der Verfasser hat übersehen, dass der Schnabel der Nabiden in der Tat viergliedrig ist.

[2] Die Isometopiden und Nabiden werden unrichtig als „tricondyle" bezeichnet, da in der Tat ihr Rostrum viergliedrig ist.

condylen Myodochiden, in dem sie in eine ganz andere Gruppe neben die Acanthiaden gestellt werden. Zu bemerken ist ferner, dass die Isometopiden und Cimiciden in diesem Systeme gleich neben einander stehen und diese letzteren von den Aradiden durch diese Familie, wie auch durch die Anthocoriden und Acanthiaden getrennt worden sind. Dagegen sind noch die Macrocephaliden weit von den Reduviiden entfernt neben den Tingididen gelassen.

Blanchard nimmt in „Histoire naturelle des Insectes" III (1840), p. 86 ff., elf Familien auf: *Notonectiens* (= Corixidae und Notonectidae), *Nepiens* (= Nepidae, Belostomatidae und Naucoridae), *Galguliens* (= Ochteridae und Nerthridae), *Leptopodiens* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Véliens* (= Veliadae, Hebridae, Gerridae und Hydrometridae), *Reduviens* (= Reduviidae und Nabidae), *Aradiens* (= Cimicidae, Aradidae, Tingididae und Macrocephalidae, sowie die Pentatomiden-Gattung Phloea!), *Coréens*, *Lygéens* (= Pyrrhocoridae, Myodochidae und Anthocoridae), *Miriens*, *Scutelleriens* (= Pentatomidae sensu latissimo). Es ist zu bemerken, dass in diesem Systeme die Miriden richtig von den Pyrrhocoriden getrennt, während diese mit den Myodochiden vereinigt worden sind. Die Anthocoriden sind mit den Myodochiden, die Cimiciden dagegen mit den Aradiden vereinigt; so wie die Macrocephaliden, während die Nabiden zu den „*Reduviens*" gezählt werden. Die Acanthiaden bilden mit den Leptopodiden eine besondere Familie, die neben die Ochteriden und Nerthriden (*Galguliens*) gestellt wird.

Spinola teilt in „Essai sur les Insectes Hémiptères, Rhyngotes ou Hétéroptères" (1840) p. 51 ff., die Heteropteren in fünf Tribus ein: *Népides*, *Hydrocorizes* (= Belostomatidae, Naucoridae, Corixidae und Notonectidae), *Galgulites* (= Nerthridae), *Amphibicoryzes* (= Hydrometridae, Gerridae und Veliadae) und *Geocoryzes*. Von dem letzten werden 10 Familien aufgestellt: *Réduvites* (= Reduviidae, Ochteridae, Acanthiadae, Leptopodidae, Nabidae), *Coréites* (= Coreidae), *Phymatites* (= Macrocephalidae), *Aradites*, *Tingidites*, *Cimicites*, *Astemmites* (= Pyrrhocoridae und Miridae), *Anisoscélites* (= Coreidae partim und Neididae), *Lygéites* (= Tingididae partim [Piesma], Anthocoridae, Coreidae partim [Rhopalus] und Myodochidae), *Pentatomites* (= Pentatomidae sensu latissimo). In diesem Systeme, das auf nicht selten ziemlich oberflächliche Untersuchungen gegründet ist, sind die Miriden noch mit den Pyrrhocoriden vereinigt und weit von den zu den „*Lygéites*" gerechneten Anthocoriden entfernt. Die Nabiden sind nebst den Acanthiaden und Leptopodiden mit den Reduviiden, die Macrocephaliden dagegen mit den Aradiden vereinigt.

Westwood teilt die Heteropteren in „Introduction to the modern Classification of Insects", II (1840) p. 456 ff., wie auch in „Synopsis of the genera of british insects", p. 119 ff., hauptsächlich mit Hinsicht auf die Fühlerbildung, in zwei Sektionen ein: *Hydrocorisa* und *Aurocorisa* (= Amphibicorisa Duf. und Geocorisa Latr.). Von der ersten führt er zwei Familien an: *Notonectidae* (= Notonectidae und Corixidae), *Nepidae* (= Naucoridae und Nepidae), von der zweiten neun: *Galgulidae* (= Nerthridae), *Acanthiidae* (= Acanthiadae, Leptopodidae, Ochteridae und Naucoridae partim [1]), *Hydrometridae* (= Hydrometridae, Veliadae, Gerridae, und Hebridae), *Reduvidae* (= Reduviidae, Nabidae und Henicocephalidae), *Cimicidae*, *Tingidae* (= Tingididae, Aradidae und Macrocephalidae), *Capsidae* (= Miridae), *Lygaeidae* (= Myodochidae, Pyrrhocoridae, Anthocoridae und Microphysidae), *Coreidae* (= Coreidae, Neididae und Myodochidae partim [2]), *Scutelleridae* (= Pentatomidae sensu latissimo). Der Verfasser bemerkt, dass die Acanthiiden-Gattung *Leptopus* wahrscheinlich einen Übergang zu den Reduviiden bildet (p. 467). Was die Cimiciden betrifft, kritisiert er die Vereinigung dieser Tiere mit den Tingididen und Aradiden (*Membranacei* Burm.) und hebt ihre Verwandtschaft mit den

[1] *Aphelocheirus* Westw.
[2] *Cymus*, *Ischnorrhyncus* (*Kleidocerus*, *Heterogaster*).

Reduviiden hervor, welche nicht nur von der Fühlerbildung, sondern auch (nach Léon Dufour) von der inneren Anatomi angedeutet ist. Die Miriden (Capsiden) findet er hauptsächlich der Fühlerbildung zufolge mit den Reduviiden und Cimiciden verwandt und weist besonders auf die Gattung Nabis als ein Verbindungsglied zwischen Reduviiden und Miriden hin. Indessen vereinigt er noch die Macrocephaliden mit den Aradiden und Tingididen, wie auch die Anthocoriden mit den Myodochiden.

Zetterstedt teilt in „Insecta Lapponica" (1840), die Hemipteren in fünf Familien ein, von denen die zwei ersten, *Cimicides* und *Hydrocorisae*, den Heteropteren angehören. Die *Cimicides* teilt der Verfasser ferner in zwei Sectionen ein, von welchen die erste mit den Pentatomidae sensu latiore identisch ist, die zweite in zwei Tribus zerfällt. Der erste von diesen wird in vier Gruppen eingeteilt: die erste die Coreidae, die zweite die Myodochidae, Anthocoridae und Acanthiadae, sowie die Miriden-Gattung Bryocoris, die dritte die Tingididae, Aradidae und Cimicidae, die vierte die Miridae und Nabidae umfassend. Der zweite Tribus enthält nur die Gerridae. Der Verfasser vereinigt, wie aus dieser Übersicht hervorgeht, noch die Anthocoriden mit den Myodochiden, stellt aber neben jene auch die Acanthiaden. Die Cimiciden betrachtet er als mit den Aradiden verwandt, die Nabiden (*Nabis ferus*) werden von ihm nicht einmal von der Gattung *Miris* generisch getrennt.

Rambur teilt in „Faune entomologique de l'Andalousie" (1842), p. 95 ff., die Heteropteren in 3 Tribus ein: 1. *Pentatomes* mit der Familie *Cimicides*, 2. *Tetratomes* mit den Familien *Coréides* [1]), *Lygéides* (= Coreidae pars [2]), Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Astemmides* (= Miridae), *Tingidides*, *Acanthides* (= Cimicidae), *Syrtides* (= Macrocephalidae), *Reduvides* (= Nabidae, Reduviidae, Leptopodidae und Ochteridae), *Hydrometrides* (= Veliadae, Gerridae und Hydrometridae), 3. *Hydrocorises* (= Naucoridae, Nepidae, Notonectidae und Corixidae). Wie oben bemerkt, werden die Ochteriden nebst den Leptopodiden mit den Reduviiden vereinigt.

Amyot et Serville teilt in „Histoire naturelles des Insectes" (1843) die Heteropteren in die zwei Sektionen *Géocorises* und *Hydrocorises* ein. Die ersten zerfallen in folgende acht Familien: *Longiscuti* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Supericornes* (= Coreidae und Neididae), *Infericornes* (= Myodochidae und Anthocoridae), *Coecigenae* (= Pyrrhocoridae), *Bicelluli* (= Miridae), *Ductirostres* (= Macrocephalidae, Hebridae, Tingididae, Aradidae und Cimicidae), *Nudirostres* (= Reduviidae, Nabidae, Hydrometridae, Leptopodidae, Acanthiadae und Ochteridae), *Ploteres* (= Gerridae und Veliadae), von welchen die fünf ersten als *Tessaracondylae*, die drei übrigen als *Tricondylae* bezeichnet werden. Das System des Verfassers weicht von Burmeister's hauptsächlich durch engere Begrenzung der Ruderwanzen (*Ploteres*), von denen er *Hebrus* und *Limnobates* (seine *Hydrometra*) trennt, jene zu den *Ductirostres*, diese zu den *Nudirostres* stellend, mit welchen er auch noch Burmeister's ganze Familie der *Riparii* und die Gattung *Pelogonus* (Ochterus) verbindet. Die Trennung der Lygaeoden in zwei Familien *Infericornes* und *Coecigenae* ist keine eigentliche Abweichung von Burmeister's Verfahren, indem derselbe die gleichen Abteilungen hat, aber sie nicht zu Familien erhebt. Die zweite Section umfasst nur drei Familien: *Bigemmes* (= Nerthridae), *Pédiraptes* (= Naucoridae, Belostomatidae und Nepidae), *Pédirèmes* (= Corixidae und Notonectidae).

Meyer nimmt im „Verzeichniss der in der Schweiz einheimischen Rhynchoten" (1843), p. 17, die Classification Burmeister's (1835) ohne Veränderungen an. Wie bekannt, behandelt die Arbeit nur die Capsinen. Von Interesse ist hervorzuheben, dass der Verfasser auch die Gattung *Cryptostemma* H. Sch. (Dipsocoridae) zu dieser Familie rechnet.

[1] Die Myodochiden-Gattung *Stenocoris* Ramb. (= *Paromius* Fieb.) ist hier unrichtig als eine Coreide beschrieben worden.

[2] Die Unterfamilie *Corizina*.

Fieber kritisiert in „Entomologische Monographien“ (1844) p. 25, die von Burmeister vorgenommene Zusammenstellung der drei Laporte'schen Familien Phymatites, Tingidites und Cimicites zu einer, die Fam. *Membranacei*. Er sagt: „Dr. Burmeister findet nach seinen eigenen Worten eine allgemeine umfassende Schilderung der von ihm aufgestellten Rhynchoten-Familie „die *Membranacei*“, nicht gut möglich, was allerdings wahr ist, wenn drei Familien von so heterogenem Bau fast aller Körperteile, unter eine einzige gebracht werden wollen. Die Familie der *Phymatites* Lap. gehört nach der Bildung der Schnabelscheide in die Nähe der *Reduvieae*, und kann des verschiedenen Kopfbaues wegen nicht zu den Tingiden gezogen werden.“ Ferner erörtert er die Familie *Cimicites* Lap. und hebt ausdrücklich hervor, dass die Gattung *Cimex* (*lectularius*) von *Aradus* zu trennen ist und in die Nähe von *Anthocoris* gehört, „zu welchem *Lyctocoris domesticus* den Übergang bildet“. Die Gattung *Acanthia* (= Salda) führt er mit *Leptopus*, wie Burmeister, zu einer eigenen Familie zusammen, bemerkt aber, dass auch die Gattung *Pelogonus*, (Ochterus), „da nicht allein der ganze äussere Bau, (Ochterus), sondern auch die Gliederung der Schnabelscheide, seine Länge, die Stellung der Netzaugen, der Bau der Fühler und der Beine, hiefür das Wort sprechen“, in dieselbe Familie unterzubringen ist.

In Kolenati's „Meletemata Entomologica“ Fasc. II, IV und VI (1845, 1846 und 1857) ist das Hemipteren-System ganz dasselbe wie in Schillings „Hemiptera Heteroptera Silesiae“. Die dritte Gruppe der Tessaratomidae wird hier nach Burmeister *Capsini* benannt.

Scholz folgt 1846 in „Prodromus zu einer Rhynchoten-Fauna von Schlesien“ (Arb. Schles. Ges. vat. Kult.) ganz der von Burmeister (1835) gegebenen systematischen Anordnung.

Amyot führt in „Entomologie française. Rhynchotes, Methode mononymique“ (1848) p. 30 ff., folgende Tribus der Heteropteren (*Hémiptères* Am.) an: *Longiscutes* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Bréviscutes* (= Coreidae, Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Bicellules* (= Miridae), *Ductirostres* (= Macrocephalidae, Hebridae, Tingididae, Aradidae und Cimicidae), *Nudirostres* (= Anthocoridae, Acanthiadae, Leptopodidae, Nabidae, Reduviidae und Hydrometridae), *Amphibiocores* (= Gerridae und Veliadae), *Brévicornes* (= Ochteridae), *Occulticornes* (= Nerthridae, Nepidae, Naucoridae, Corixidae und Notonectidae). Zu erwähnen ist, dass die Anthocoriden von den Myodochiden abgetrennt und mit den Acanthiaden, Nabiden u. s. w. zusammengezogen sind. Bemerkenswert ist ferner die Stellung der Gattung *Hydrometra*. Die Ochteriden und Nerthriden sind in verschiedenen Tribus, diese mit den Hydrocorisen in dem Tribus *Occulticornes* untergebracht.

Lucas zählt in „Exploration scientifique de l'Algerie, Histoire naturelle des animaux articulés, Insectes“ III (1849), folgende Familien auf: *Notonectiens* (= Corixidae und Notonectidae), *Népiens* (= Nepidae, Belostomatidae und Naucoridae), *Galguliens* (= Ochteridae und Nerthridae), *Leptopodiens* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Véliens* (= Veliadae, Gerridae und Hydrometridae), *Réduviens* (= Reduviidae und Nabidae), *Aradiens* (= Cimicidae, Tingididae, Aradidae und Macrocephalidae), *Coréens* (= Neididae, Coreidae und die Miriden-Gattung Halticus Burm.), *Lygéens* (= Myodochidae, Pyrrhocoridae und Anthocoridae), *Miriens*, *Scutellériens* (= Pentatomidae sensu latissimo). Zu merken ist die Stellung der Ochteriden nebst den Nerthriden zwischen den Wassenwanzen und den *Leptopodiens*. Die Anthocoriden werden noch zu den *Lygéens* gerechnet, jedoch gleich vor den *Miriens* gestellt.

Sahlberg schliesst sich in „Monographia Geocorisarum Fenniae“ (1849) vollständig dem Systeme Amyot et Serville's (1843) an, nur mit der Ausnahme, dass er die *Ploteres* als Vertreter einer eigenen Section, (*Amphibicorises* Léon Dufour) betrachtet und sie darum in seiner Arbeit nicht beschreibt.

Fieber teilt in „Genera Hydrocoridum“ (1851) die Heteropteren (= *Rhynchota Frontirostria* Zett.) nach dem Baue der Fühler in zwei Sectionen ein, denen er die neuen Benennungen *Gymnocerata* (= Geocorisae Latr.) und *Cryptocerata* (= Hydrocorisae Latr.)

giebt[1]. Jene teilt er wieder in zwei Sub-Sectionen: *Geodromica* und *Hydrodromica* ein. Zur ersten gehören folgende Familien: *Megapeltidea* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Coreodea*, *Lygaeodea* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Berytidea*[2] (= Neididae), *Phytocoridea* (= Miridae), *Anthocoridea*, *Cimicidea*, *Aradoidea*, *Tingididea*, *Acanthidea*, *Leptopoidea*, *Reduvidea* (= Reduviidae und Nabidae) und *Phymatodea* (= Macrocephalidae). Zur zweiten: *Limnobatidea* (= Hydrometridae), *Hydrometridea* (= Gerridae) und *Hebroidea*. Hier mag nur erwähnt werden, dass der Verfasser die *Phytocoridea*, *Anthocoridea* und *Cimicidea*, wie auch die *Acanthidea*, *Leptopoidea*, *Reduvidea* und *Phymatidea* auf einander folgen lässt, sie aber doch durch die *Aradoidea* und *Tingididea* trennt. Seine frühere Ansicht (1844), dass die Gattung *Pelogonus* mit *Acanthia* verwandt wäre, hat er nunmehr aufgegeben, indem er diese Gattung als eine eigene Familie der Section *Cryptocerata* aufstellt. Diese Section wird nämlich in zwei Sub-Sectionen eingeteilt, von welchen die erste oder *Litoralia* die Familien *Mononychoidea* (= Nerthridae pars), *Galguloidea* (ebenfalls) und *Pelogonoidea* (= Ochteridae), die zweite oder *Aquatilia* die Familien *Naucoridea*, *Nepoidea* (= Nepidae und Belostomatidae), *Notonectidea* und *Corisidea* umfasst.

Dallas verzeichnet in „List of the Specimens of Hemipterous Insects in the collection of the British Museum“ I–II (1851—1852) die den folgenden „Tribus“ angehörigen Arten: *Scutata* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Supericornia* (= Coreidae und Neididae), *Infericornia* (= Myodochidae und Anthocoridae).

Blanchard nimmt in „Historia fisica y politica de Chile, Zoologia“ VII (1852), p. 113 ff., betreffend die Systematik der Hemipteren eine selbständige und von allen übrigen Verfassern abweichende Stellung ein, indem er sie mit Hinsicht auf die Struktur des Kopfes und die Lage der Mundöffnung in zwei Unterordnungen, *Prostomóforos* und *Hipostomóforos*, einteilt. Die erstere zerfällt ferner in zwei auf die Zahl der Rostralglieder begründete Tribus, *Tetratomónatos* mit den Familien *Pentatomites* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Ligeitos* (= Anthocoridae und Myodochidae), *Coreitos* (= Pyrrhocoridae, Cimicidae, Nabidae und Coreidae), *Capsitos* (= Miridae), *Araditos* (= Tingididae und Aradidae) und *Tritomonatos*[3] mit den Familien *Fimatiteos* (= Macrocephalidae), *Reduviteos* (= Reduviidae und Acanthiadae), *Hidrocorisios* (= Belostomatidae). Die zweite Unterordnung *Hipostomoforos* zerfällt in zwei Tribus, *Aquicoleas* und *Hipocefalocera*. Von jenen ist nur die Familie *Notonectitos* (= Notonectidae und Corixidae) beschrieben; der Verfasser rechnet jedoch zu demselben noch die *Pelogoniteos* (Ochteridae) und *Galgulitos* (Nerthridae). Der Tribus *Hipocefalocera* entspricht endlich die Homopteren übriger Verfassern.

Gorski teilt in „Analecta ad Entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium Imperii Rossici“ (1852), p. 20 ff., die Hemipteren nach Latreille in zwei Kohorte: *Geocorisae* und *Hydrocorisae*. Von den ersten stellt er folgende acht Familien auf: *Longiscuti* Am. et Serv., *Supericornes* Am. et Serv., *Infericornes* Am. et Serv., *Astemmites* (= Miridae, indem die Gattung Pyrrhocoris zu den Infericornen gestellt wird), *Membranacei* Latr., Burm., *Reduvini* Burm., *Oculati* Latr., *Ploteres* Latr. Die Arbeit ist schon mit der Bearbeitung der Infericornen (Coreiden) abgeschlossen.

Herrich-Schäffer teilt in „Die wanzenartigen Insecten“ IX (1853), p. 10 ff. die Hemipteren (Rhynchoten) in acht Zünfte, von denen die drei letzteren, *Hydrocores*, *Amphibicores* und *Geocores*, den Heteropteren entsprechen. Von den *Hydrocores* stellt er vier Familien auf,

[1] Wenn er die Fühler der Gymnoceraten als vor oder oberhalb der Augen eingefügt bezeichnet, ist dies jedenfalls nicht immer richtig, in dem diese bei einigen Miriden-Gattungen deutlich und bisweilen sogar ziemlich weit unter der Augenspitze hervorspringen.

[2] Diese Familie ist erst in Wien. Ent. Monatschr. (1859) p. 200 beschrieben.

[3] Der Name ist in der Text veggefallen.

nämlich *Galgulini* (= Ochteridae und Nerthridae), *Nepides*, *Belostomides;* die letzte Familie (= Naucoridae, Notonectidae und Corixidae) ist nicht benannt worden. Von den *Amphibicores* stellt er keine Familien auf, von den *Geocores* dagegen folgende zehn, die Grundeinteilung in *Tricondyli* und *Tessaracondyli* beibehaltend: *Reduvini* (= Reduviidae, Hydrometridae, Nabidae, Acanthiadae, Leptopodidae und Cimicidae), *Spissipedes* (= Macrocephalidae), *Corticicolae* (= Aradidae), *Tingideae*, *Capsini* (= Miridae), *Xylocorides* (= Isometopidae und Anthocoridae pars), *Coecigeni* (= Pyrrhocoridae und Microphysidae), *Lygaeodes* (= Myodochidae, Anthocoridae pars, Hebridae und die Tingididen-Gattung Piesma), *Coreodes* (= Coreidae und Neididae), *Scutati* (= Pentatomidae sensu latissimo). Hervorzuheben ist, dass der Verfasser die *Spissipedes* wohl gleich nach den *Reduvini*, aber auch gleich vor die *Corticicolae* stellt, dass er mit den *Reduvini*, nach dem Beispiele Amyot et Serville's, nicht nur die Acanthiaden und Leptopodiden, sondern auch die Hydrometriden vereinigt. Die Anthocoriden dagegen werden von diesen, sowie auch von den *Capsini* weit entfernt und zu den *Lygaeodes* gestellt, ein Teil derselben jedoch und die Isometopiden in der neuen Familie *Xylocorides* zusammengezogen, während die Microphysiden mit den *Coecigeni* vereinigt werden. Wenn das System Herrich-Schäffer's also in der Annäherung der Cimiciden und der Macrocephaliden zu den Reduviiden das richtige getroffen hat, hat es dennoch mehrere schwache Punkte aufzuweisen.

Kirschbaum bemerkt in die „Rhynchoten der Gegend von Wiesbaden", Erstes Heft [1], (1855), welches die Capsinen (= Miridae) umfasst, dass die Arten dieser Familie von der Familie *Coecigenae* Am. et Serv. durch das Vorkommen einer Legescheide zu unterscheiden sind. Ferner vergleicht er sie auch mit den Anthocoriden, mit welchen sie den Cuneus der Halbdecken gemein haben, während die Schnabelscheide viergliedrig und nicht wie bei diesen dreigliedrig ist.

Dohrn stellt in „Catalogus Hemipterorum" (1859), die beiden Hauptgruppen *Geocores* und *Hydrocores* beibehaltend, folgende Familien auf. *Geocores: Scutata* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Supericornia* (= Coreidae und Neididae), *Infericornia* (= Myodochidae, Dipsocoridae und Anthocoridae), *Cecigenae* (= Microphysidae und Pyrrhocoridae), *Bicelluli* (= Miridae), *Ductirostri* (= Macrocephalidae, Hebridae und Mesoveliadae), *Membranacei* (= Tingididae), *Corticicolae* (= Aradidae), *Lecticolae* (= Cimicidae), *Nudirostri* (= Reduviidae, Nabidae, Acanthiadae und Oehteridae), *Ploteres* (= Gerridae und Veliadae). *Hydrocores: Bigemmi* (= Nerthridae), *Pedirapti* (= Naucoridae, Belostomatidae und Nepidae), *Pediremi* (= Corixidae und Notonectidae). Zu beachten ist der Platz den der Verfasser den Ceratocombiden und Anthocoriden, wie auch den Microphysiden zuteilt. Sehr eigentümlich und sicher grundlos ist die Zusammenziehung von Macrocephaliden, Hebriden und Mesoveliaden in zwei Gruppen, *Spissipedes* und *Ripicolae*, zu einer Familie *Ductirostri*. Die Cimiciden (*Lecticolae*) werden richtigerweise gleich vor die Reduviiden (*Nudirostri*) gestellt. Hervorzuheben ist ferner, dass eine der fünf Gruppen in welchen die *Nudirostri* geteilt werden, die *Saldina*, nicht nur die Acanthiaden (*Saldidae*) sondern auch die Nabiden (*Nabidae*) und Ochteriden (*Pelogonidae*) als Untergruppen umfasst.

Fieber beschreibt in „Exegesen in Hemipteren" (Wien. Ent. Monatschr. IV, 1860, p. 257) die Familien *Isometopidae* (unrichtig von Herrich-Schäffer als *Acanthia* aufgefasst), *Microphysae*, *Anthocoridae* (die diesen beiden Familien angehörigen Arten waren von Burmeister unter die Lygaeoden gestellt) und *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae und Schizopteridae).

Baerensprung veröffentlicht in Berl. Entom. Zeitschr. IV (1860) einen „Catalo-

[1] Mehrere Hefte sind wie bekannt nicht herausgegeben worden.

gus Hemipterorum Europae", der mit Hinsicht auf die Anordnung der Familien nicht ohne Bedeutung ist. Von den *Geocores* stellt er die folgenden auf: *Megapeltidae* Fieb. (= Pentatomidae sensu latissimo), *Coreïdae*, *Berytidae* (= Neididae), *Lygaeidae* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae und Dipsocoridae), *Capsidae* (= Miridae und Isometopidae), *Tingidae*, *Aradidae*, *Acanthidae* (= Cimicidae), *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Reduvidae* (= Reduviidae und Nabidae), *Saldidae* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Hydrometridae* (= Gerridae, Veliadea, Hebridae und Hydrometridae); von den *Hydrocores* die Familien *Pelogonidae* (= Ochteridae), *Naucoridae*, *Nepidae* (= Belostomatidae und Nepidae), *Notonectidae*, *Corisidae*. Die *Anthocoridae* werden hier zwischen die *Lygaeidae* und *Capsidae* und die *Phymatidae* unmittelbar vor die *Reduvidae* gestellt; diesen folgen ihrerseits die *Saldidae*. Die *Acanthidae* (= Cimicidae) werden wohl noch als mit den *Aradidae* verwandt betrachtet, weil sie zwischen diesen und den *Phymatidae* eingeschaltet worden sind.

Flor folgt in „Die Rhynchoten Livlands" I (1860), p. 62 ff., der Fieberschen Einteilung der Heteropteren (Frontirostria Zett.) in *Gymnocerata* und *Cryptocerata* und ferner der ersteren in zwei Zünfte: *Geodromica* Fieb. und *Hydrodromica* Burm., wobei er jedoch die Familie *Hebroidae* mit jenen zusammenzieht. Von denselben nimmt er folgende dreizehn Familien an: *Scutata* Burm., *Coreodea* Burm., *Berytidea* Fieb., *Coecigena* Am. et Serv., *Lygaeodea* Burm., *Tingididea* Fieb., *Hebroidea* Fieb., *Aradoidea* Fieb., *Spissipeda* Am. et Serv., *Capsina* Burm., *Anthocoridea* Am. et Serv., *Reduvina* Burm., *Oculata* Latr. Die Macrocephaliden (= Spissipeda) werden noch neben die Aradiden gestellt. Am Ende des Systemes stellt der Verfasser dagegen nach einander die Familien *Capsina* (= Miridae), *Anthocoridea* (= Anthocoridae, Microphysidae und Cimicidae), *Reduvina* (= Reduviidae und Nabidae) und *Oculata* (= Acanthiadae und Leptopodidae) auf, wodurch wohl die Verwandtschaft dieser Familien anerkannt wird, obwohl sie nicht ausdrücklich hervorgehoben ist. Die Anthocoriden betreffend sagt der Verfasser: „Burmeister, Herrich-Schäffer, Amyot et Serville etc. zählen die wenigen zu dieser Familie gehörenden Gattungen zu den *Lygaeoden* (*Infericornes*), doch spricht dagegen die Zahl der Schnabelscheidenglieder, von denen ohne Zerstückelung bloss drei gesehen werden können, das Fehlen der Haftläppchen und die andere Bildung des Abdomen und der Genitalsegmente. Fieber hat darum gewiss Recht, wenn er die Gruppe *Anthocorides* Am. et Serv. zu einer besonderen Familie erhebt, nur kann ich ihm darin nicht beipflichten, dass er *Acanthia* (*lectularia*), obgleich er selbst auf ihre Verwandtschaft mit *Xylocoris* und *Anthocoris* aufmerksam macht, als eigene Familie von den *Anthocorideen* abtrennt". Flor geht also hier so weit, dass er die Cimiciden nicht nur von den Aradiden entfernt, sondern sie sogar mit den Anthocoriden vereinigt. Seine Familie *Oculata* (= Acanthiadae und Leptopodidae) betreffend, bemerkt der Verfasser folgendes: „Von Amyot et Serville, denen Herrich-Schäffer folgt, wurden die *Oculata* mit der Familie *Reduvina* vereinigt, doch geben die andere Lebensweise und Form des Kopfes, die Stellung der Nebenaugen, die Bildung der weiblichen Geschlechtsteile etc. hinreichenden Grund für ihre Trennung". — Von dem Zunfte *Hydrodromica* führt der Verfasser nur eine Familie, *Hydrometridea* Fieb., an. — Von den *Cryptocerata* nimmt er die Familien *Naucoridea* Am. et Serv., *Nepina* Burm., *Notonectica* Burm. und *Corisidea* Am. et Serv. auf.

Fieber behält in seinem Hauptwerke „Die europäischen Hemiptera" (1861) seine Einteilung der Heteropteren in die zwei Sectionen *Cryptocerata* und *Gymnocerata* bei. Jene zerfallen auch hier, wie früher (1851) in die zwei Sub-Sectionen *Aquatilia* und *Litoralia*, von denen die erstere sechs Familien umfasst, nämlich *Corisae*, *Notonectae*, *Pleae* (= Notonectidae pars), *Nepae*, *Naucoridae* und *Aphelochirae* (= Naucoridae pars); die zweite schliesst nur die Familie *Pelogonidae* (= Ochteridae) ein. Die Gymnoceraten zerfallen wieder in die zwei Sub-Sectionen: *Hydrodromica* mit vier Familien, *Limnobatidae* (= Hydrometridae), *Hebridae*,

Hydroëssae (= Veliadae) und *Hydrometrae* (= Gerridae), und *Geodromica* mit nicht weniger als zweiundzwanzig Familien. Diese werden folgenderweise in dem Bestimmungsschlüssel nach einander aufgezählt: *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Aradidae*, *Tingididae*, *Microphysae*, *Acanthiadae* (= Cimicidae), *Anthocoridae*, *Ceratocombidae*, (= Dipsocoridae), *Saldeae* (= Acanthiadae), *Leptopodae*, *Reduviae*, *Nabidae*, *Pyrrhocoridae*, *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Berytidae* (= Neididae), *Coreidae*, *Isometopidae*, *Phytocoridae* (= Miridae), *Discocephalidae*, *Macropeltidae*, *Cydnidae*, *Tetyrae*, *Arthropteridae* (diese fünf = Pentatomidae sensu latissimo). Der Verfasser hat sich offenbar bemüht, die nach seiner Ansicht verwandten Familien nach einander aufzustellen. Es ist hierbei mit Hinsicht auf die Aufgabe dieser Abhandlung zu bemerken, dass er die Familien *Microphysae*, *Acanthiadae*, *Anthocoridae*, *Ceratocombidae*, *Saldeae*, *Leptopodae*, *Reduviae* und *Nabidae* in einer Reihe aufeinander folgen lässt. Dagegen stehen noch von dieser Reihe entfernt die *Phymatidae* (= Macrocephalidae) neben den *Aradidae*. Ebenso bilden die *Isometopidae* und *Phytocoridae* eine von den obigen Familien getrennte Gruppe. Übrigens ist zu bemerken, dass der Verfasser die *Microphysae* und *Acanthiadae* von den *Anthocoridae*, die *Leptopodae* von den *Saldeae* (Acanthiadae) und die *Nabidae* von den *Reduviae* als besondere Familien abtrennt.

Stål nimmt in „Hemiptera Africana" I—III (1864) folgende Familien an: *Arthropterida*, *Cydnida*, *Pentatomida*, *Coreida*, *Berytida* (= Neididae), *Lygaeida* (= Myodochidae), *Pyrrhocorida*, *Capsida* (= Miridae), *Anthocorida*, *Acanthiida* (= Cimicidae), *Tingidida*, *Aradida*, *Nabida*, *Reduviida*, *Hydrometrida*, *Veliida*, *Hydrobatida* (= Gerridae), *Pelogonida* (= Ochteridae), *Mononychida* (= Nerthridae), *Naucorida*, *Belostomatida*, *Nepida*, *Notonectida*, *Pleida* (= Notonectidae pars) und *Sigarida* (= Corixidae). Zu bemerken ist, dass der Verfasser die Miriden, Anthocoriden und Cimiciden auf einander folgen lässt, die letzteren jedoch gleich vor die Tingididen stellt.

Douglas und Scott behalten in „The British Hemiptera" (1865) p. 9 ff., die Haupteinteilungen Fieber's bei, benennen aber seine Familien Sectionen, denen sie die Endsilbe „*ina*" geben und die sie in folgender Ordnung beschreiben, bisweilen einige der Fieber'schen Familien zusammenziehend. Die *Geodromica* umfassen: *Scutatina* (= die fünf letzten Familien Fieber's), *Coreina*, *Berytina* (= Neididae), *Coecigenina* (= Pyrrhocoridae Fieb.), *Lygaeina* (= Myodochidae), *Tingidina*, *Hebrina*, *Corticicolina* (= Aradidae Fieb.), *Capsina* (= Phytocoridae Fieb.), *Anthocorina* (= Microphysae, Anthocoridae, Acanthiadae [= Cimicidae] und Ceratocombidae Fieb.), *Oculatina* (= Saldae Fieb.), *Reduvina* (= Reduviidae und Nabidae Fieb.). Die *Hydrodromica* bestehen aus den zwei Sectionen *Hydrometrina* (= Hydrometrae und Hydroëssa Fieb.) und *Limnobatina*. Dieses System bezeichnet einen Fortschritt gegenüber dem Fieber'schen, insofern die *Capsina* und *Anthocorina* neben einander gestellt worden sind, einen Rückschritt aber darin, dass vier von Fieber gut begrenzte Familien in der Section *Anthocorina* zusammengezogen und die Nabiden mit den Reduviiden wieder vereinigt worden sind. Die Cryptoceraten zerfallen wie bei Fieber in die beiden Sub-Divisionen *Aquatilia* mit den Sectionen *Aphelochirina* (= Naucoridae pars), *Naucorina*, *Nepina*, *Notonectina* und *Corixina*, und *Litoralia*, die in Brittanien nicht vertreten ist.

Mulsant et Rey nehmen in „Histoire naturelles des Punaises de France" (1865—1879) folgende Tribus an, die den Familien anderer Verfasser entsprechen: *Scutellérides*, *Pentatomides*, *Coreides* (= Coreidae pars), *Alydides* (= Coreidae pars), *Berytides* (= Neididae), *Stenocephalidae* (= Coreidae pars), *Réduvides* (= Reduviidae und Nabidae), *Emesides* (= Reduviidae pars), *Lygéides* (= Pyrrhocoridae und Myodochidae). Zu beachten ist die Einteilung der Coreiden in mehrere „Triben" wie auch, dass die Verfasser die Nabiden mit den Reduviiden vereinigen, während sie die Emesiden als einen besonderen Tribus auffassen.

Walker behält in „Catalogue of the Specimens of Heteropterous-Hemiptera in the Collection of the British Museum" I—VIII (1867—1873) die Einteilung in *Geocorisa* und *Hydrocorisa* bei und teilt (IV, p. 1 ff.) ferner diese Sectionen in eine Anzahl Tribus und Sub-

tribus, die etwa mit den gegenwärtig allgemein angenommenen Familien gleichwertig sind. So zerfallen jene in folgende Tribus: *Scutata* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Supericornia* (= Coreidae und Neididae), *Infericornia* (= Myodochidae, Anthocoridae, Dipsocoridae und Microphysidae), *Cecigena* (= Pyrrhocoridae), *Bicellula* (= Miridae), *Ductirostra* (Subtribus *Spissipedes* = Macrocephalidae, *Membranacea* = Tingididae, *Corticicola* = Aradidae und *Lecticola* = Cimicidae), *Nudirostra* und *Remipeda*. Was der Verfasser hier und VII, p. 45 als *Nudirostra* benennt, hat er später in mehrere Tribe aufgelöst und den Namen *Nudirostra* nur für die Reduviiden und Nabiden behalten. Die übrigen Tribe sind (VIII p. 151 ff.): *Stagnigradi* (= Hydrometridae), *Oculati* (= Leptopodidae und Acanthiadae), *Brevicornia* (= Ochteridae). Der Tribus *Remipeda* ist später (VIII p. 159) unter der Benennung *Ploteres* (= Hebridae, Gerridae, Mesoveliadae und Veliadae) aufgenommen. Die Hydrocorisen umfassen fünf Familien: *Galgulidae* (= Nerthridae), *Naucoridae* (= Naucoridae und Belostomatidae), *Nepidae*, *Corixidae* und *Notonectidae*. Betreffend die Cimiciden (*Lecticola*) hebt der Verfasser richtig hervor, dass sie mit den *Nudirostra* näher als mit den *Ductirostra* verwandt sind und eine grosse Affinitet mit den Anthocoriden und Microphysiden zeigen (siehe VI, p. 169).

Stål folgt in „Hemiptera Fabriciana" (Vet. Akad. Handl. 1868) ganz demselben System wie in „Hemiptera Africana". Von Interesse ist zu erwähnen, dass er die Familie *Phymatidae* (= Macrocephalidae), die in der zuletzt genannten Arbeit nicht vertreten ist, hier zwischen die Familien *Tingididae* und *Aradidae* stellt. Auch dem geübten und scharfsichtigen Systematiker war also die Verwandtschaft der Macrocephaliden mit den Reduviiden nicht klar geworden.

Schioedte veröffentlichte 1869 in Naturh. Tidskr. (3) VI, p. 237—266, „Nogle nye Hovedsaetninger af Rhynchoternes Morphologi og Systematik" [1]. In dieser Abhandlung, die mehrere wichtige Beobachtungen enthält, wendet sich der Verfasser gegen die alte Einteilung der Heteropteren in *Geocores* oder *Gymnocerata* und *Hydrocores* oder *Cryptocerata*, welche letztere er als mehrere getrennte systematische Gruppen auffasst, deren ähnlicher Fühlerbau nur durch das Leben im Wasser bedingt ist. Als ein in systematischer Hinsicht durchgreifendes Merkmal hebt er den Bau der Hinterhüften und der Hinterbrust hervor, indem er zwei wesentlich verschiedene Typen der Hinterhüften unterscheidet: *Coxae rotatoriae*, im Umfang rundlich und von aussen von einem nach ihrer Rundung abgepassten hervorspringenden Rand der Hinterbrust umgrenzt, wodurch eine deutliche Gelenkgrube entsteht, und *Coxae cardinatae*, dreikantig, die mit ihrer ganzen offenen Grundfläche sich der Hinterbrust anschliessen, wodurch sie den Seitenrand derselben erreichen, wobei bisweilen der Hinterbrustrand die äusseren Teile der Hüfte bedeckt, jedoch ohne diese zu umfassen. Aus diesem Grunde teilt der Verfasser die Heteropteren in zwei Sectionen: *Trochalopoda* mit coxae rotatoriae und *Pagiopoda* mit coxae cardinatae. Zur ersteren zählt er sechs Familien: *Cimices* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Corei* (= Coreidae, Neididae, Aradidae und Tingididae), *Lygaei* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Hydrometrae* (= Gerridae), *Nepae* (= Nepidae), *Reduvii* (= Reduviidae, Nabidae und Macrocephalidae); zur zweiten ebenfalls sechs: *Acanthiae* (= Miridae, Anthocoridae, Microphysidae, Cimicidae, Acanthiadae und Leptopodidae), *Pelegoni* (= Ochteridae), *Naucorides*, *Belostomata*, *Corixae* und *Notonectae*. Zu beachten ist, dass der Verfasser p. 248, ausdrücklich die Verwandtschaft der Macrocephaliden (*Syrtis*) mit den Reduviiden und Nabiden hervorhebt. Sehr beachtenswert ist ferner das Zusammenstellen der unter den Namen *Acanthiae* bezeichneten Familien. Durch die grosse Bedeutung, die der Verfasser dem Bau der Hinterhüften zuschreibt, werden indessen seine *Reduvii* von diesen

[1] In englischer Übersetzung „On some new fundamental principles in the morphology and classification of Rhynchota", (Ann. and Mag. of Nat. Hist., Ser. 4, vol. VI, pp. 225–249).

in eine ganz andere Section entfernt und die Nepiden als näher mit den Reduviiden verwandt betrachtet. Dagegen bezeichnet der Verfasser p. 249, die *Acanthiae* als Übergangsgruppe zu den fünf letzten Familien und besonders die Gattung *Acanthia* (*Salda*) als den Ochteriden sich nähernd.

Puton verzeichnet in „Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères d'Europe" (1869), fortwährend die Haupteinteilungen Fieber's beibehaltend, folgende Gymnoceraten-Familien: *Pentatomidae, Coreidae, Berytidae* (= Neididae), *Lygaeidae* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Tingidae, Aradidae, Capsidae* (= Miridae und Isometopidae), *Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae, Cimicidae und Dipsocoridae), *Saldidae* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Reduvidae* (= Reduviidae und Nabidae) und *Hydrometridae* (= Hydrometridae, Gerridae, Veliadae, Mesoveliadae und Hebridae). Der Verfasser hat die von Douglas und Scott vorgenommenen Zusammenziehungen einiger Fieber'schen Familien, wie auch wesentlich dieselbe Reihenfolge acceptiert. Die Leptopodiden hat er mit den Saldiden vereinigt, die ebenfalls nicht in England gefundenen Phymatiden (Macrocephaliden) hat er in richtiger Auffassung ihrer Verwandtschaftsbeziehungen gleich vor die Reduviiden gestellt. Von den Cryptoceraten führt er folgende Familien an: *Pelogonidae* (= Ochteridae), *Naucoridae, Nepidae, Notonectidae* und *Corisidae.*

Snellen van Vollenhoven nimmt in „De Inlandsche Hemipteren" (Tijdskr. voor Entom., XI—XX, 1869—1878), die alte Einteilung in *Geocores* und *Hydrocores* beibehaltend, folgende Familien an. *Geocores: Pentatomidea, Coreodea* (= Coreidae und Neididae), *Pyrrhocoridea, Lygaeodea* (= Myodochidae und Tingididae, Subfam. Piesmina), *Capsina* (= Miridae), *Anthocoridea* (= Microphysidae, Anthocoridae und Cimicidae), *Corticicolae* (= Aradidae), *Tingididea* (= Tingididae, mit Ausschluss der Subfam. Piesmina), *Hebroides, Riparii* (= Acanthiadae), *Reduvini* (= Reduviidae und Nabidae), *Hydrodromici* (= Hydrometridae, Gerridae und Veliadae). *Hydrocores: Nepina, Naucoridea, Notonectica, Corixidea.*

In einer Abhandlung „Skandinaviens och Finlands Acanthiider" (Öfvers. af Sv. Vet. Akad. Förh. 1871, N:o 3, p. 403 ff.) habe ich die Fieber'schen Familien *Ceratocombidae, Acanthiadae, Anthocoridae* und *Microphysae* zu einer Familie unter dem Namen *Acanthiidae* zusammengezogen, die genannten Familien als Unterfamilien beibehaltend. Die grossen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen denselben sind ausdrücklich hervorgehoben. Die Angabe, dass Fieber unrichtig die Füsse der Microphysen als zweigliedrig beschreibt, ist indessen nicht stichhaltig. Ich bin jedoch wahrscheinlich zu weit gegangen, da ich die Verwandtschaftsbeziehungen so eng, wie oben angegeben ist, aufgefasst habe. (Siehe unten im Kap. III).

Stål führt in „Genera Lygaeidarum Europae" (Öfv. Sv. Vet. Akad. Förh. 1872, N:o 7, p. 40) die Pyrrhocoriden als eine Unterfamilie, *Pyrrhocorina*, der *Lygaeidae* (= Myodochidae) an.

Derselbe teilt in „Enumeratio Hemipterorum" III, (Kongl. Vet. Akad. Handl. II, 1873), p. 101 ff., meine oben angeführte Ansicht, dass die Anthocoriden, Dipsocoriden und Cimiciden nicht als besondere Familien zu trennen sind und zählt sie als Unterfamilien seiner Familie *Cimicidae* auf. Ebenfalls vereinigt er (l. c. IV, 1874) die Familien *Neididae* und *Pyrrhocoridae* als Unterfamilien (*Berytina* und *Pyrrhocorina*) mit der Familie *Lygaeidae* (= Myodochidae).

Horvath behält in „Monographia Lygaeidarum Hungariae" (1875) die Pyrrhocoriden als eine Unterfamilie, *Pyrrhocorina*, unter den Lygaeiden (Myodochiden) bei.

In „Revisio critica Capsinarum" (1875) p. 57 ff., vereine ich, aus Gründen, die ausführlich motiviert werden, in einer einzigen Familie, *Cimicidae*, als Unterfamilien die *Capsina* (= Miridae), *Isometopina, Anthocorina* (= Anthocoridae und Microphysidae), *Cimicina* und *Ceratocombina* (= Dipsocoridae). Die Familie *Cimicidae* wird auf Grund der zusammenge-

setzten Brust, wodurch sie an die Corisen unter den Cryptoceraten erinnert, als die niedrigste aller *Geodromica* betrachtet und die Unterfamilie *Capsina* an das unterste Ende der Unterfamilien-Serie gestellt. Ferner werden einige Ähnlichkeiten mit den Cicadarien, besonders im Baue der Terebra des Weibchens, nachgewiesen, wobei jedoch hervorgehoben wird, dass solche Ähnlichkeiten vielleicht nur als Analogien und nicht als wirkliche Affiniteten zu deuten sind.

In „Genera Cimicidarum Europae" (Bihang Vet. Akad. Handl. III, N:o 1, 1875) wird dieselbe Einteilung beibehalten, nur mit dem Unterschiede, dass die Unterfamilie *Isometopina* als eine Division unter die Capsinen eingezogen wird. Dass ich die obigen Ansichten nunmehr aufgegeben habe, geht aus Kap. III hervor.

In „Hemiptera Gymnocerata Scandinaviae et Fenniae" (Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 1, 1875) stelle ich folgende Familien auf: *Cimicidae* (= Dipsocoridae, Cimicidae, Anthocoridae, Microphysidae, Isemetopidae und Miridae), *Saldidae* (= Acanthiadae), *Reduviidae* (= Reduviidae und Nabidae), *Hydrometriidae* (= Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Hebridae, Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Aradidae* (= Aradidae und Tingididae), *Lygaeidae* (= Pyrrhocoridae, Myodochidae und Neididae), *Coreidae, Pentatomidae* (= id. sensu latissimo). Dass die hier vorgenommene Reduktion der Familien gar zu gross gewesen ist, muss nach gründlicheren Untersuchungen zugestanden werden. Fehlerhaft ist nach den Ansichten, die ich nunmehr hege, die Reduviiden durch die Saldiden von den Cimiciden zu trennen und die Phymatiden weit von jenen entfernt zu stellen.

Puton zählt in „Catalogue des Hémiptères d'Europe", seconde Edition (1875) die Heteropteren-Familien fast wie in der ersten Edition auf, nur mit dem Unterschiede, dass er die Hebriden als eine besondere Familie gleich nach den Tingididen anführt und dass er — was gar keine Verbesserung ist — die Phymatiden weit von den Reduviiden gleich vor die Aradiden stellt.

J. Sahlberg stellt in „Synopsis Amphibicorisarum et Hydrocorisarum Fenniae" (Notis. Sällsk. Fauna Flora Fenn. Förh. XIV, 1875, p. 243 ff.), unter den Gymnoceraten die Serie *Amphibicorisae* als gleichwertig mit der Serie *Geocorisae* auf, und zählt zu derselben die Familien *Hydrometridae* (= Gerridae), *Veliidae* (= Mesoveliadae, Veliadae und Hebridae) und *Limnobatiidae* (= Hydrometridae). Von den *Hydrocorisae* nimmt er folgende Familien auf: *Nepoidea* (= Nepidae), *Notonectidae* und *Corisidae*.

Saunders folgt in „Synopsis of British Hemiptera-Heteroptera" (1875—1876) hauptsächlich derselben Einteilung wie Puton, jedoch mit einigen Verbesserungen. Er nimmt die folgenden Familien auf: *Tetyrae, Cydnidae, Arthropteridae* (diese drei = Pentatomidae sensu latissimo), *Coreidae, Berytidae* (= Neididae), *Pyrrhocoridae, Lygaeidae* (= Myodochidae), *Tingididae, Aradidae, Capsidae* (= Miridae), *Microphysidae, Anthocoridae, Acanthidae* (= Cimicidae), *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae), *Reduviidae, Nabidae* und *Saldidae* (= Acanthiadae); von den *Hydrodromica* zählt er keine Familien, nur Gattungen auf, unter denen auch die Gattung *Hebrus*. Meines Erachtens bestehen die Verbesserungen darin, dass der Verfasser die *Microphysidae, Acanthidae, Ceratocombidae* und *Nabidae* als besondere Familien aufnimmt, dass er die Microphysiden gleich nach den Capsiden, und die Saldiden erst nach den Nabiden stellt. Zwischen diesen beiden letzteren wäre es vielleicht am richtigsten gewesen, die Ceratocombiden einzuschalten (siehe Kap. III).

Der Verfasser hat 1878 in „Hemiptera Gymnocerata Europae" seine frühere Ansicht, dass die *Capsidae* nur als eine Unterfamilie der Cimiciden zu betrachten wären, aufgegeben, und sie als eine selbständige Familie beschrieben, die er fortgesetzt als die niedrigste der Gymnoceraten betrachtet, und mit welcher er noch die Isometopiden als eine Unterfamilie (*Isometopina*) vereinigt.

Puton folgt in seinem „Synopsis des Hémiptères Hétéroptères de France" (1878—

1880) p. 3 ff., derselben Einteilung und Reihenfolge, wie in seinem Kataloge von 1875, nur mit dem Unterschiede, dass er nach meinem Beispiel die Familien *Anthocoridae* und *Capsidae* zusammengezogen hat, den Namen der späteren für die Komplexe beibehaltend. Im zweiten Teile dieser „Synopsis" (1879) stellt der Verfasser die neu entdeckte Gattung *Aëpophilus* Sign., für welche er den Tribus *Aëpophilini* bildet, unter den Hydrometriden auf, jedoch hervorhebend, dass diese Stellung im Systeme ziemlich problematisch ist. Am nächsten scheint ihm diese Gattung dem Tribus *Mesovelini* zu stehen. Signoret, der die Gattung in Ann. Soc. Ent. Fr. 1879, p. LXXIII und später in Tijdschr. Ent. XXIII, p. 1, 1880, beschreibt, stellt sie nahe an die Veliaden (*Véliides*), bemerkt aber, dass sie habituel an *Ceratocombus* erinnert. Puton hat später (l. c. p. 141) die Reihenfolge der Familien folgenderweise verändert: *Pentatomides, Coreides, Berytides, Lygaeides, Tingidides, Phymatides, Aradides, Hebrides, Hydrométrides, Reduvides* (Emesini, Reduvini, Nabini), *Saldides, Capsides* (Cimicini, Anthocorini, Capsini, Isometopini), *Pelegonides* etc. Diese Veränderungen sind hauptsächlich hervorgenommen, um die Hebriden an die Mesoveliaden und Gerriden zu nähern. Der Verf. bemerkt jedoch ausdrücklich, dass die Verwandtschaft mit den Gerriden nur eine adaptive ist, während die Hebriden mit den Tingididen und Lygaeiden (Myodochiden) hereditär verwandt sind. Die Gattung *Mesovelia* konnte nach seiner Ansicht fast eben so wohl in der Familie *Hebrides*, wie in seiner Familie *Hydrometrides*, eingeräumt werden. Ferner bemerkt der Verf., jedoch ohne seine Ansicht zu motivieren, dass die Gattung *Emesa* von den Reduviiden zu den Hydrometriden, wie auch die Gattung *Isometopus* von den Capsiden (Miriden) zu den Pelogoniden (Ochteriden) einen natürlichen Übergang bildet.

Berg stellt in „Hemiptera Argentina" (1879) die Familien in folgender Ordnung auf: *Pentatomidae, Coreidae, Lygaeidae* (= Myodochidae), *Pyrrhocoridae, Capsidae* (= Miridae), *Cimicidae* (= Anthocoridae und Cimicidae), *Tingitidae, Aradidae, Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Nabidae, Reduviidae, Henicocephalidae, Hydrometridae* (= Hydrometridae und Gerridae), *Galgulidae* (= Nerthridae), *Naucoridae, Belostomidae, Nepidae, Notonectidae, Pleidae* (= Notonectidae pars) und *Corisidae*. Wenn nicht die *Aradidae* und *Tingididae* zwischen den *Cimicidae* und *Phymatidae* eingeschoben wären, so wäre nur wenig gegen die Reihenfolge der Familien einzuwenden. Da die *Capsidae* gleich nach den *Pyrrhocoridae* gestellt worden sind, scheint der Verfasser noch die alte Ansicht über die Verwandtschaft dieser Familien zu teilen.

Distant bearbeitet in „Biologia Centrali-Americana" I (1880—1893) die Familien *Pentatomidae, Coreidae, Lygaeidae* (= Myodochidae), *Pyrrhocoridae* und *Capsidae* (= Miridae). Diese letzte Familie wird in dieser Arbeit (siehe unten Champion) von den mit ihr in der Tat verwandten Familien weit entfernt, und nach dem Beispiele älterer Autoren neben die Pyrrhocoriden, mit welchen sie keine Affinitet hat, gestellt.

Der Verfasser stellt in „Finlands och den skandinaviska halföns Hemiptera Heteroptera" (Ent. Tidskr., 1882), folgende Familien auf. *Gymnocerata: Pentatomidae, Coreidae, Lygaeidae* (= Neididae, Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Aradidae, Tingitidae, Hebridae, Hydrometridae* (= Mesoveliadae, Gerridae, Veliadae und Hydrometridae), *Reduviidae* (= Reduviidae und Nabidae), *Saldidae* (= Acanthiadae), *Acanthiidae* (= Cimicidae, Anthocoridae, Microphysidae und Dipsocoridae), *Capsidae* (= Miridae). *Cryptocerata: Naucoridae, Nepidae, Notonectidae, Corisidae*. Später l. c. 1884, p. 173, wird zwischen die Familien *Hydrometridae* und *Reduviidae* die Familie *Phymatiidae* (= Macrocephalidae) eingeschaltet. Während die „*Acanthiidae*" richtigerweise neben die „*Capsidae*" gestellt worden sind, sind noch hier die *Reduviidae* durch die *Saldidae* von jenen abgetrennt.

Berg in „Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina" (1884) derselben Reihenfolge der Familien wie in „Hemiptera argentina" (1879). Die Neididen und auch die Pyrrhocoriden werden als Unterfamilien der *Lygaeidae* gerechnet. Die Familien *Acanthiadae* und

Hebridae werden in dieser Arbeit vertreten und jene gleich vor den *Nabidae*, diese zwischen die *Henicocephalidae* und *Hydrometridae* gestellt.

In meiner „Monographia Anthocoridarum" (1884) bin ich von der früheren Ansicht, dass die Anthocoriden (und Microphysiden) mit den Dipsocoriden, Cimiciden und Capsiden (Miriden) in eine Familie zusammengehörten, abgekommen, und habe eine Charakteristik der Familie *Anthocoridae* gegeben, welche die Fieber'schen *Anthocoridae* und *Microphysae* umfasst, die als Unterfamilien (*Anthocorina* und *Microphysina*) beibehalten worden sind. Zu diesen kommt noch die von mir (Wien. Ent. Zeit. 1884, p. 218) auf die Gattung *Termatophylum* gegründete Unterfamilie *Termatophylina* (= Termatophylidae).

Puton hat in „Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères, Cicadines et Psyllides de la faune paléarctique", 3:me Edition (1886) die Anordnung der Gymnoceraten-Familien, die er in den früheren Auflagen angenommen hatte, wesentlich verändert. Sie stehen nun in folgender Ordnung: *Pentatomides*, *Coreides*, *Berytides*, *Lygaeides* (nebst den Pyrrhocoriden), *Tingididae*, *Phymatides*, *Aradides*, *Hebrides*, *Hydrometrides* (= Mesoveliadae, Aëpophilidae, Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Reduvides* (nebst den Nabiden), *Saldides* (nebst den Leptopodiden), *Cimicides* (= Acanthiidae Reut. 1871) und *Capsides* (nebst den Isometopiden). Die Gymnoceraten schliessen also nun mit den *Capsides* (Miriden) statt wie früher mit den *Hydrometrides*, welche schon gleich nach den *Aradides* und *Hebrides* angeführt werden und denen die *Reduviides* folgen. Die *Saldides* stellt er immer noch zwischen die *Reduvides* und *Cimicides* (Anthocoriden etc.).

Der Verfasser betrachtet wieder in „Monographia Ceratocombidarum orbis terristris" (Acta Soc. Scient. Fenn. XIX, N:o 6, 1891) diese Familie (= Dipsocoridae) als eine von den Anthocoriden und Cimiciden verschiedene.

Schmidt veröffentlicht in Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde, 1891, eine Abhandlung: „Lippentaster bei Rhynchoten und systematische Beziehung der Nepiden und Belostomiden".

Hüeber folgt in „Fauna Germanica" (1891—1893) ganz derselben Anordnung der Familien, wie in Puton's Kataloge von 1886.

Saunders folgt in „The Hemiptera Heteroptera of the British Islands" (1892) ebenfalls der systematischen Aufstellung der Familien in Putons Kataloge von 1886.

Verhoef veröffentlicht 1893 „Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der weiblichen Hemiptera-Heteroptera und -Homoptera" welche er „ein Beitrag zur Kenntniss der Phylogenie derselben" nennt. Auf Grund dieser einseitigen, teils lückenhaften, teils auch wenig sorgfältigen Untersuchungen, gelangt er zur folgenden merkwürdigen, glücklicherweise nur als „vorläufigen" bezeichneten Übersicht der Hemipteren oder Rhynchoten. Diese „Klasse" teilt er in drei Unterklassen: *Hydrorhynchota* (= *Cryptocerata* Fieb.), *Gymnocerata* und, gleichwertig mit diesen, *Homoptera* s. *Cicadaria*. Die Hydrorhynchoten zerfallen in vier Ordnungen: *Corisaeformia* (Fam. *Corisidae*), *Notonectaeformia* (Fam. *Notonectidae*), *Naucoriformia* (Fam. *Naucoridae*), *Nepaeformia* (Fam. *Nepidae* und *Belostomidae*). Die Gymnoceraten teilt der Verfasser in folgende „Ordnungen" und „Unterordnungen" ein: Ordn. *Reduviiformia* mit den Unterordn. *Reduviina* (Fam. *Reduviidae*) und *Acanthiina* (Fam. *Acanthiidae* = Cimicidae); Ordn. *Hydrometraeformia* (Fam. *Hydrometridae* = Gerridae, *Hydroëssae* = Veliadae und *Limnobatidae* = Hydrometridae); Ordn. *Capsiformia* (Fam. *Phytocoridae* = Miridae); Ordn. *Coreiformia* mit den Unterordn. *Anthocorina* (Fam. *Anthocoridae*, *Tingididae* und *Nabidae*), *Saldina* (Fam. *Saldidae* = Acanthiadae), *Lygaeina* (Fam. *Lygaeidae* = Myodochidae), *Coreina* (Fam. *Coreidae* und *Berytidae* = Neididae), *Pentatomina* (Fam. *Pentatomidae*, *Acanthosomidae*, *Tetyridae*, *Cydnidae* und *Pyrrhocoridae*), *Aradina* (Fam. *Aradidae*). Diese Verhoef's phylogenetischen Einfälle habe ich nur der Vollständigkeit wegen in dieser Übersicht der Heteropteren-Systeme erwähnt, finde es aber kaum lohnend sie unten eingehender zu besprechen. Es ist wohl genügend auf solche Bizarrerien hinzuweisen, wie das Trennen der Nabiden weit von

den Reduviiden in einer ganz anderen Ordnung und das Zusammenstellen derselben in einer Unterordnung, nicht nur mit den in der Tat verwandten Anthocoriden, sondern auch mit den ganz heterogenen Tingididen. Nicht weniger auffallend eigentümlich ist das Unterbringen der Pyrrhocoriden in der Unterordnung *Pentatomina*.

Lethierry und Severin verzeichnen in „Catalogue général des Hémiptères", I—III (1893—1896), so weit dieser erschienen ist, folgende Familien: *Pentatomidae, Coreidae, Berytidae* (= Neididae), *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Pyrrhocoridae, Tingidae, Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Aradidae, Hebridae, Hydrometridae* (= Mesoveliadae, Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Henicocephalidae, Reduvidae* (= Reduviidae und Nabidae), *Saldidae* (= Velocipedidae, Acanthiadae und Leptopodidae), *Aëpophilidae, Ceratocombidae* (= Dipsocoridae), *Cimicidae* und *Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae und Termalophylidae). Zu bemerken ist der sicher unrichtige Platz der *Phymatidae*, wie auch dass die *Saldidae, Aëpophilidae* und *Ceratocombidae* zwischen die *Reduviidae* und *Cimicidae* eingeschaltet sind. Dagegen ist die Ordnungsfolge der drei genannten Familien wahrscheinlich glücklich gewählt (siehe Kap. III).

Osborn betrachtet in „The Phylogeny of Hemiptera" (Proc. Ent. Soc. Wash. 1895, p. 185 ff.) die Unterordnung *Parasita* als einen einfach degradierten Zweig der Heteropteren, der in der Nähe der Familie *Acanthiidae* entsprungen sei. Das gegenwärtige Heteropteren-System findet er mehr „auf Bequemlichkeit als auf phylogenetischen Grund" basiert. Die Auffassung, dass die aquatischen Formen die niedrigsten wären, aus welchen die semi-aquatischen, littoralen, terrestrialen und arborealen sich entwickelt hätten, scheint dem Verfasser nicht in der Natur begründet zu sein. Im Gegenteil scheinen die aquatischen Formen von den nicht-aquatischen herzustammen, und die sie charakterisierenden Merkmale adaptive Charaktere zu sein, die ihre Entstehung dem Leben im Wasser zu verdanken haben. Diese aquatischen Formen wären nämlich wahrscheinlich aus semi-aquatischen hervorgegangen, welche wieder aus littoralen, die den gegenwärtigen *Saldidae* (= Acanthiadae) ähnelten, herzuleiten wären. Aus demselben Acanthiaden-Stamme wären andererseits auch die terrestrialen und arborealen Formen hervorgegangen. Das Schema, das der Verfasser aufstellt, zeigt, dass er die *Reduviidae* nebst den *Nabidae* und den *Emesidae* mit den *Saldidae* als am nächsten verwandt betrachtet. Von den Reduviiden werden merkwürdigerweise die *Scutelleridae* hergeleitet und gegen diese weisen die *Aradidae, Tingitidae* und *Acanthiidae* (= Cimicidae) hin, von welchen letzteren die *Polyctenidae* und *Pediculidae* ausgehen. Ferner werden die *Capsidae* (= Miridae) und *Pyrrhocoridae* als verwandt betrachtet, während diese weit von den *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Coreidae, Pentatomidae* und *Corimelaenidae* (= Pentatomidae pars) stehen.

Handlirsch hebt in „Monographie der Phymatiden" (Ann. Naturh. Hofmus. Wien, 1897, p. 138 ff.) die grosse Ähnlichkeit in der Anatomie der Phymatiden (= Macrocephaliden) und Reduviiden hervor, und äussert (p. 142) über die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen diesen Familien folgendes: „In morphologischer, anatomischer und biologischer Beziehung zeigen die Phymatiden die grösste Übereinstimmung mit den Reduviiden. Der pseudotrimere Rüssel, die Gestaltung der Endsegmente in beiden Geschlechtern und in wesentlichen Punkten auch die Beine, der Thorax und die Flügel weisen auf eine nahe Verwandtschaft mit Reduviiden hin. Dass die Tarsen nur zweigliedrig sind, hat nichts zu bedeuten, weil auch bei typischen Reduviiden öfter eine Reduction der Gliederzahl eintritt. Auch ähnliche Kopfformen finden sich bei Reduviiden. *Phimophorus* und *Aulacogenia*, beide Formen mit nur zwei Tarsengliedern, haben auch ganz ähnlich gebaute Köpfe, wie die Macrocephaliden. Was von den bei Reduviiden beobachteten Formen stark abweicht, sind eigentlich nur die Fühler."

„Die Mehrzahl der Autoren stellte die Phymatiden fälschlich in der Nähe der Aradiden und Tingididen, und auch ich war nahe daran, mich dieser Ansicht anzuschliessen.

Reuter und namentlich Schiödte vertraten jene Auffassung, die ich oben ausgesprochen habe, nur scheint mir Schiödte doch etwas über das Ziel zu schiessen, wenn er die Phymatiden und Reduviiden in eine Familie vereinigt".

Breddin stellt in „Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Hemipteren" (1897), p. 10 ff., die merkwürdige Familie *Peloridiidae* auf, deren nächste Verwandte er unter den *Ochteridae* findet.

Champion behandelt in „Biologia Centrali Americana, Rhynchota, Heteroptera" II (1897—1901) die von Distant (siehe oben 1880) noch nicht beschriebenen Familien in folgender Ordnung: *Tingitidae*, *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Aradidae*, *Hebridae*, *Hydrometridae* (= Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Henicocephalidae*, *Reduviidae*, *Nabidae*, *Anthocoridae*, *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae), *Cimicidae*, *Saldidae* (= Acanthiadae). Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die Acanthiaden an den Schluss des Systemes gestellt werden, und dass die sechs vorhergehenden Familien, mit den Henicocephaliden anfangend, eine sehr natürliche Verwandtschaftsgruppe bilden. Von dieser ist aber noch die Familie *Phymatidae* unnatürlicherweise weit entfernt. Auch die Dipsocoriden würden richtiger zwischen die Cimiciden und Saldiden einzuschalten sein. — Die Cryptoceraten verteilen sich auf die Familien: *Pelogonidae* (= Ochteridae), *Gelastocoridae* (= Nerthridae), *Nepidae*, *Naucoridae*, *Belostomidae*, *Notonectidae* und *Corixidae*.

Bergroth motiviert kurz in „Note on the genus Aëpophilus, Sign." (Ent. Month. Mag. 1899, p. 282—283) die auf seine Anregung von Lethierry und Severin (1896) vorgenommene Aufstellung einer besonderen Familie, *Aëpophilidae*, zwischen *Saldidae* und *Ceratocombidae*. Die Gattung *Aëpophilus*, die pagiopod ist, ist nach ihm nicht nur, wie schon Signoret hervorgehoben hat, den Ceratocombiden habituel ähnlich, sondern mit diesen viel näher als mit den trochalopoden Gerriden verwandt.

Puton behält in der vierten Auflage seines oben angeführten Kataloges (1899) ganz dasselbe System, wie im dritten, bei, nur hat er den Namen der Familie *Hydrometrides* in *Gerridides* geändert.

Kirkaldy nimmt in „Fauna Hawaiiensis" Vol. III, Part. II (1902), p. 125 ff., die von Schioedte (1869) vorgeschlagene Einteilung in *Pagiopoda* und *Trochalopoda* an und führt von jenen folgende Familien auf: *Miridae* (= Anthocoridae, Miridae und Cimicidae), *Acanthiidae*, *Corixidae* und *Notonectidae*. Von den Trochalopoden sind folgende Familien vertreten: *Reduviidae* (= Reduviidae und Nabidae), *Gerridae*, *Pyrrhocoridae* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Naeogeidae* (= Hebridae), *Lygaeidae* (= Coreidae) und *Cimicidae* (= Pentatomidae sensu latissimo). (Die Veränderungen der Familien-Namen sind nicht immer Verbesserungen gewesen. So z. B. kann der Name *Naeogeidae* nicht acceptiert werden, weil Kirkaldy gar keinen Grund gehabt hat, die Gattung *Naeogeus* Laporte (mit viergliedrigen Antennen und einer von *Hebrus* weit verschiedenen Lebensweise, „dans la terre au pied des arbres") mit *Hebrus* Curt. zu identifiieren.. Auch die Änderung des Namens *Coreidae* ist ganz unmotiviert gewesen, weil der Name *Coreus* in der Tat älter als *Lygaeus* ist.)

Distant führt in „The Fauna of British India, Rhynchota" I—IV (1902—1906) die Familien in folgender Ordnung auf: *Pentatomidae*, *Coreidae*, *Berytidae* (= Neididae), *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Pyrrhocoridae*, *Tingididae*, *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Aradidae*, *Hebridae*, *Hydrometridae* (= Mesoveliadae, Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Henicocephalidae*, *Reduviidae* (= Reduviidae, Velocipedidae[1] und Nabidae), *Saldidae* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae) *Cimicidae*, *Capsidae* (= Miridae und Isometopidae) *Anthocoridae* (= Anthocoridae und Microphysidae), *Polyctenidae*, *Pelogonidae* (= Ochteridae),

[1]) Die als eine Apiomerine beschriebene Gattung *Godefridus* Dist. ist mit *Velocipeda* Bergr. identisch.

Nepidae, Naucoridae, Belostomatidae, Notonectidae und *Corixidae*. Die Macrocephaliden werden also noch weit von den Reduviiden entfernt und an die Aradiden gestellt. Dass Distant nicht die Verwandtschaft der Velocipeden mit den Acanthiaden erkannt hat, sondern seine Gattung *Godefridus* als eine Reduviide beschreibt, gehört zu den Merkwürdigkeiten, die man in seinen Arbeiten anzutreffen gewöhnt ist.

Speiser veröffentlicht eine Abhandlung „Die Hemipterengattung Polyctenes Gigl. und ihre Stellung im System" in Zoologische Jahrbücher, 1904, Suppl. VII, Festschrift für Weismann und spricht darin die Ansicht aus, dass diese eigentümlichen parasitischen Insekten den Hemiptera-Heteroptera angehörig und mit den Cimiciden am nächsten verwandt sind: „Längst, in grauer Vorzeit, vorgenommener Übergang vom temporären zu stationärem, dauerndem Parasitismus, kann dann zur Entwicklung eigenartiger Anpassungscharaktere geführt haben, wodurch sich die Polycteniden von den Cimiciden, denen sie meiner Ansicht nach am allernächsten stehen, immer weiter entfernten".

Der Verfasser trennt in „Classification der Capsiden" (Festschrift für Palmén, I, 1905) die Isometopiden als eine besondere Familie von den Capsiden (Miriden) ab.

Kirkaldy verzeichnet in „List of the genera of the pagiopodous Hemiptera Heteroptera" (Trans. Amer. Ent. Soc. XXXII, 1906, p. 117 ff.) folgende Familien: *Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae und Termatophylidae), *Miridae* (= Miridae und Isometopidae), *Clinocoridae* (= Cimicidae), *Aëpophilidae, Ceratocombidae* (= Dipsocoridae), *Acanthiidae* (= Velocipedidae, Acanthiadae und Leptopodidae), *Ochteridae, Nerthridae, Naucoridae, Belostomatidae, Corixidae, Notonectidae*, wie auch Anhangsweise folgende aquatische und semi-aquatische Trochalopoden: *Nepidae, Gerridae* (= Veliadae, Gerridae, Mesoveliadae und Hydrometridae) und *Naeogeidae* (= Hebridae).

Oshanin verteilt in „Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren" I (1906—1910), die Einteilung in Gymnoceraten und Cryptoceraten beibehaltend, die Hemipteren-Gattungen auf folgende Familien: *Pentatomidae, Coreidae, Berytidae* (= Neididae), *Lygaeidae* (= Myodochidae und Pyrrhocoridae), *Tingididae, Aradidae, Hebridae, Hydrometridae* (= Mesoveliadae, Hydrometridae, Veliadae und Gerridae), *Phymatidae* (= Macrocephalidae), *Henicocephalidae, Reduviidae, Nabidae, Acanthiidae* (= Acanthiadae und Leptopodidae). *Aëpophilidae, Ceratocombidae* (= Dipsocoridae), *Cimicidae, Polyctenidae, Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae und Termatophylidae), *Isometopidae, Capsidae* (= Miridae), *Galgulidae* (= Ochteridae und Nerthridae), *Naucoridae, Belostomidae, Nepidae, Notonectidae* und *Corixidae*. Ein Vorzug gegenüber dem Kataloge von Lethierry und Severin ist der natürlichere Platz der Phymatiden in der Nähe der (Henicocephaliden und) Reduviiden, wie auch die Anerkennung der Nabiden als eine besondere Familie. Dagegen ist das Abtrennen der Cimiciden von diesen durch die Acanthiaden, Aëpophiliden und Dipsocoriden nicht richtig. Schliesslich sind die Pyrrhocoriden wohl mit Unrecht als eine Unterfamilie der „Lygaeiden" aufgefasst.

Kirkaldy hat in „Biological Notes on the Hemiptera of the Hawaiian Isles" (Proc. Haw. Ent. Soc., I, 1907, p. 137) den Grundris einer systematischen Einteilung der Heteropteren publiziert, in welcher er die beiden Phalangen Schioedte's, *Trochalopoda* und *Pagiopoda*, beibehält und sie in je zwei Superfamilien einteilt: *Cimicoideae*, mit den Familien *Cimicidae* (= Pentatomidae sensu latissimo), *Aradidae, Lygaeidae* (= Coreidae), *Pyrrhocoridae, Geocoridae* (= Myodochidae und Neididae) und *Tingidae; Nepoideae* mit den Familien *Nabidae, Gerridae* (= Mesoveliadae, Gerridae, Veliadae und Hydrometridae), *Reduviidae, Nepidae, Macrocephalidae* und *Enicocephalidae*; *Miroideae* mit den Fam. *Anthocoridae* (= Anthocoridae, Microphysidae und Termatophylidae), *Clinocoridae* (= Cimicidae), *Polyctenidae, Miridae* (= Miridae und Isometopidae), *Dipsocoridae* (= Dipsocoridae und Schizopteridae) und *Aëpophilidae; Notonectoideae* mit den Fam. *Acanthiidae* (= Velocipedidae, Acanthiadae und Leptopodidae), *Ochteridae* (= Ochteridae, Nerthridae und Peloridiidae), *Naucoridae, Belostomidae, Corixidae* und

Notonectidae. Von diesen betrachtet er die *Cimicoideae* als die primitivsten der jetzt existierenden Hemiptera-Heteroptera, wogegen die *Miridae* und *Notonectidae* ihm je die höchst entwickelten Spitzen einer späteren Entwickelung zu representieren scheinen.

Derselbe Grundris wird von KIRKALDY in „Some remarks on the Phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera" (Canad. Entom., 1908, p. 357 ff.) ein wenig ausführlicher besprochen. Von den *Cimicoideae* werden nun folgende Familien aufgestellt: *Cimicidae, Thyreocoridae, Urolabididae*[1], *Aradidae, Pyrrhocoridae, Myodochidae, Lygaeidae* (= Coreidae) und *Tingidae*. Die Familien der *Nepoideae* werden in folgender Ordnung aufgezählt: *Nabidae, Enicocephalidae, Gerridae, Reduviidae, Macrocephalidae* und *Nepidae*. Die *Miroideae* sind wie in der vorigen Abhandlung geordnet, nur mit dem Unterschied, dass die *Aëpophilidae* gleich nach den *Polyctenidae* gestellt sind. Da die Ordnungsfolge wieder nach einem Jahre (siehe unten) vom Verfasser geändert wird, sind alle Einwendungen gegen die obige Aufstellung hier überflüssig. Zu bemerken ist, dass der Verfasser unter den gegenwärtigen Hemipteren die *Cimicinae* (Asopinen) als den primitiven Hemipteren am nächsten stehend betrachtet. Hoch entwickelte Typen scheinen ihm dagegen die mit ganz membranösen Decken versehenen *Gerridae* und *Enicocephalidae* zu sein. Die Classifikationen von OSBORN und DISTANT nennt er oberflächlich und nicht phylogenetisch. Leider bleibt er selbst uns die Charakteristik seiner vier Superfamilien noch schuldig. Nur für die denselben angehörigen Familien giebt er einen kurzen Bestimmungsschlüssel, motiviert aber sehr wenig ihre gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen. Ohne die Gründe dafür anzugeben hält er vor, dass die *Tessaratominae* zu den *Aradidae*, die *Urolabididae* zu den *Coreidae* (seine Lygaeiden) führen. Mit Hinsicht auf die nymphalen Charaktere, die Zahl der Fussglieder, die Beschaffenheit der Halbdecken und der Stinkdrüsen scheinen ihm als einzig typisch die Familien *Cimicidae, Pyrrhocoridae, Myodochidae, Nabidae* und *Anthocoridae* zu sein. Die *Anthocoridae* betrachtet er als „most generalized" unter allen Pagiopoden und wahrscheinlich sehr alt, glaubt aber, dass die Pagiopoden überhaupt weniger typisch als die Trochalopoden sind. Die mit weniger entwickelten Stinkdrüsen versehenen *Nabidae*, meint er, stammen von den Protomyodochiden her. Die hypotetischen Ozellen tragenden Vorfahren der *Pyrrhocoridae* bezeichnet er schliesslich als fast ebenso typisch primitive Heteropteren, wie die *Cimicidae* (Pentatomidae). Meine Einwendungen gegen diese Auffassung werde ich im Kap. III entwickeln.

HANDLIRSCH behält in seiner ausgezeichneten Arbeit „Die fossilen Insekten" (1908) p. 1248 ff., für die gegenwärtigen Heteropteren (*Hemiptera* HANDL.) die beiden alten Einteilungen *Gymnocerata* und *Cryptocerata* bei. Die Cryptoceraten teilen sich fast gleichzeitig in fünf Zweige: *Pelogonidae* (= Ochteridae), *Naucoridae, Belostomidae, Nepidae, Notonectidae*. Ferner entspringen aus den *Pelogonidae* die *Galgulidae* (= Nerthridae), aus den *Naucoridae* die *Aphelochiridae* und aus den *Notonectidae* die *Corixidae*. Die Gymnoceraten teilt er in zwei grosse Zweige. Der erste (und ältere) teilt sich ferner in drei Äste. Von dem ersten dieser, der mit den *Velocipedidae* anfängt, entspringen ferner die *Saldidae* (= Acanthiadae und sicher auch Leptopodidae), *Isometopidae* und *Anthocoridae* (wohin ohne Zweifel auch die Microphysidae und Termatophylidae gerechnet sind); aus den Isometopiden ferner die *Capsidae* (= Miridae), und aus den Anthocoriden noch die *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae und Schizopteridae) und später *Cimicidae*. Der zweite Ast umfasst nach HANDLIRSCH vier Familien: *Hydrometridae* (die sicher auch Gerridae und Veliadae einschliesst) als die ursprünglichste, von welcher die *Mesoveliidae* und später (fraglich) die *Hebridae* entspringen; ebenfalls fraglich wird die *Aëpophilidae* aus den Mesoveliiden hergeleitet. Der dritte Ast fängt mit den *Reduviidae* an, von welchen die drei kleinen Familien *Nabidae, Henicocephalidae* und *Phymatidae* (= Macro-

[1] Obs. die Berichtigungen l. c., p. 364. Am p. 359 wurden diese Familien *Cydnidae* und *Urostylidae* benannt.

cephalidae) hervorspriessen. Der zweite und etwas jüngere Zweig umfasst die Familien *Pentatomidae*[1] und *Coreidae*, von welcher späteren noch die Familien *Lygaeidae* (= Myodichidae), *Pyrrhocoridae* und ferner die *Aradidae*, *Tingididae* und *Berytidae* (= Neididae) ausstrahlen. Da hauptsächlich dieses System meinen Betrachtungen im Kap. III als Grund dient, gebe ich hier keine weiteren diesbezüglichen Bemerkungen.

Der Verfasser stellt in „Bemerkungen über Nabiden" (Mém. Soc. Ent. Belg. XV, 1908, p. 87 ff.) aus in der Abhandlung näher entwickelten Gründen folgende Sätze auf: 1. Die Einteilung der Heteropteren in *Trochalopoda* und *Pagiopoda* ist wahrscheinlich nicht von kardinaler Bedeutung. 2. Die Superfamilie Kirkaldy's *Nepoidea* ist wahrscheinlich mit der Superfamilie *Miroidea* enger als mit der Superfamilie *Cimicoidea* verwandt und vielleicht mit jener zusammenzuführen. 3. Die Nabiden bilden eine eigene, von den Reduviiden gut unterschiedene Familie. 4. Die Acanthiaden (Velocipediden) und Anthocoriden stammen wahrscheinlich von Nabiden-ähnlichen Vorfahren ab.

Der Verfasser hat in „Monographia Nabidarum, pars prior" (1909) p. 1, diese Aussage in der Weise modificiert, dass er die Familien *Nabidae* und *Velocipedidae* als zwei ursprüngliche Familien betrachtet. Aus den velocipedoïden Vorfahren leitet er die *Acanthiadae*, aus nabidoïden dagegen die *Reduviidae*, und endlich direct aus dem Nabiden-Stamme die *Anthocoridae* und *Leptopodidae* her.

Kirkaldy folgt in „Catalogue of the Hemiptera (Hetoroptera)" I (1909), p. xxi ff., ganz derselben Einteilung wie 1908, nur mit Änderung der Reihenfolge einzelner Familien, indem unter den *Cimicoideae* die Familien *Coreidae*, *Pyrrhocoridae* und *Myodochidae* auf einander folgen und unter den *Nepoideae* die *Enicocephalidae* gleich nach den *Macrocephalidae* gestellt werden sowie die Familien *Naeageidae* (= Hebridae) und *Hydrometridae* zwischen die *Nabidae* und *Gerridae* eingeschaltet werden. Der Verfasser wiederholt seine Ansicht, dass es ihm fast sicher scheint, dass die Pagiopoden von den Trochalopoden deriviert oder wenigstens weniger primitiv sind, wie auch, dass unter jenen die Miriden einen hoch entwickelten Typus vertreten. In einer schematischen Darstellung der Herstammung der verschiedenen Superfamilien und Familien geht er von den *Cimicinae* aus und leitet von diesen einerseits die *Cimicidae* her, mit welchen sich die *Tingidae*, *Aradidae*, *Urolabididae* und *Thyreocoridae* verbinden. Andererseits bezeichnet er auch die *Pyrrhocoridae* als von den *Cimicinae* entstanden und leitet von jenen, oder wohl richtiger von ihren Vorfahren, die *Coreidae* und *Myodochidae* her. Aus den Myodochiden sind, durch die Familie *Nabidae* vermittelt, die Superfamilie *Nepoideae* entstanden und hat sich in zwei Äste geteilt, der eine durch die *Gerridae*, der andere durch die *Reduviidae* vertreten, von welchen späteren die *Nepidae*, *Enicocephalidae* und *Macrocephalidae* ausstrahlen. Die Pagiopoden werden von den Trochalopoden deriviert, indem die *Anthocoridae* am nächsten aus den Pyrrhocoriden hergeleitet werden. Von den Anthocoriden strahlen die *Dipsocoridae*, *Miridae* und *Clinocoridae* und von den letzteren ferner die *Polyctenidae* und *Aëpophilidae* aus. Endlich werden die Notonectoideen durch die *Acanthiidae* mit den Miroideen verbunden, indem von diesen einerseits die *Ochteridae*, andererseits die *Naucoridae* mit ihren Ästen *Notonectidae*, *Corixidae* und *Belostomidae* hervorspriessen. Die obige schematische Darstellung wird von keiner näheren Motivierung begleitet.

[1] Diese Familie bildet p. 1293 eine von den übrigen abgesonderte Gruppe.

II. Die Körperteile der Heteropteren in phylogenetischer und systematischer Hinsicht.

Ehe ich zu einer eingehenden Besprechung der Phylogenie der Heteropteren-Familien und zur Darstellung meiner von den der früheren Autoren abweichenden Ansichten übergehe, finde ich es nötig, erst die Merkmale, welche die verschiedenen Körperteile der Heteropteren den Verfassern als Gründe für ihre systematischen Darstellungen dargeboten haben, mit Hinsicht auf ihre dies bezügliche Bedeutung zu prüfen wie auch auf einige solche hinzuweisen, die für die Systematik noch nicht verwendet worden sind.

Was erstens den Kopf betrifft, so ist seine Struktur so ausserordentlich wechselnd, dass die Verschiedenheiten in dieser — wenn wir von dem bemerkenswerten Bau der *Pentatomoïdeae* absehen — höchstens als Merkmale zur Unterscheidung einzelner Familien dienen können. Es verdient vielleicht jedoch hier beachtet zu werden, dass ein Umstand, nämlich die Lage der Mundöffnung, möglicherweise in gewissen Fällen nicht ohne phylogenetische Bedeutung ist. Wie bekannt, hat schon Zetterstedt (1828) die Hemipteren in zwei grosse Phalangen, *Frontirostria* und *Gulaerostria*, eingeteilt, von denen der erstere (= Heteroptera) durch „Rostrum frontale e capitis apice antico enascens", der letztere (= Homoptera) durch „Rostrum gulare seu pectorale, e capitis parte infera (sub gula) enascens", charakterisiert wird. Blanchard (1852) hat ebenfalls die Lage der Mundöffnung als Grund für seine Einteilung der Heteropteren in *Prostomóforos* und *Hipostomóforos* verwendet, weicht aber von Zetterstedt darin ab, dass er zu den letzteren nicht nur die Homopteren, sondern auch einige Heteropteren (die *Ochteridae*, *Nerthridae*, *Notonectidae* und *Corixidae*) zählt. Eine solche künstliche Einteilung wird wohl keinen Verteidiger finden. Schiødte hat (Nogle nye hovedsetningar af Rhynchoternas morphologi og systematik, 1869, p. 242) hervorgehoben, dass von den Reduviiden, deren Rostrum sich als eine unmittelbare Verlängerung des Kopfes erweist, zu den Cicadarien, bei welchen es dicht am Prosternum liegt, mittels der Wasserwanzen und einiger Landwanzen eine ganze Reihe von allmählichen Übergängen zu finden ist und dass die Lage des Rostrums davon vollständig abhängig ist, ob die Stirn mehr oder weniger nach unten umgebogen ist. Als eigentliche Grundverschiedenheit zwischen den Heteropteren und den Homopteren nennt er (l. c., p. 246) dagegen das Verhältnis, dass bei den ersteren die Wangen von den Vorderhüften frei sind, bei den letzteren für die Aufnahme dieser ausgehöhlt. Diese Darlegungen Schiødte's sind wohl richtig. Indessen ist es jedoch nicht unmöglich, dass für die ursprünglichen Heteropteren gerade der Kopftypus mit nach unten gerichteter Stirn, der an den Kopftypus der Homopteren erinnert, charakteristisch gewesen ist. Die *Schizopteridae* stellen zweifelsohne in vielen Hinsichten sehr primitive Formen dar und der

Kopf mit seiner nach unten umgebogenen Stirn ist, wohl nicht gegen die Vorderhüften, wohl aber gegen die Vorderhüftpfannen so dicht gedrückt, dass die Wangen dadurch etwas ausgehöhlt worden sind. Dieser Bau des Kopfes ist es, der einer Art der Gattung *Schizoptera* Fieb. den Namen *Cicadina* Fieb. verschafft hat. Da es nunmehr bekannt ist, dass wenigstens einige Schizopteriden (*Glyptocombus* Heidem.) ganz wie die Cicadinen springen, wird die Ähnlichkeit mit diesen noch auffallender. Der Bau des Kopfes der *Ochteridae* die aus vielen Umständen zu schliessen, ebenfalls ganz sicher sehr niedrig stehende Heteropteren sind und von Blanchard zu den *Hipostomóforos* gestellt waren, scheint mir viel weniger als der der Schizopteriden an den Cicadinen-Typus zu erinnern. Anders verhält sich aber eine Gattung, die wahrscheinlich den Ochteriden sehr nahe steht und sogar von Kirkaldy (List of the pagiopodous Hemiptera, 1906, p. 149) zu dieser Familie gerechnet worden ist, nämlich die Gattung *Peloridium* Bredd. Über diese schreibt Breddin: „An dem seltsamen Tierchen ist die Kopfbildung das Auffallendste. Die horizontale Ebene, die die Unterseite des Kopfes bildet, setzt sich nach hinten in eine dreieckige, fast ebene Platte fort, die der Vorderbrust fest aufliegt und mit ihr verwachsen ist. An der Spitze dieser Platte, also am Grunde der Kehle, ist der Schnabel eingelenkt, ähnlich wie bei den Homopteren, etwa aus der Familie der Fulgoriden. Bei der Bedeutung, die die Lage der Mundöffnung für die Klassifikation der höheren Schnabelkerfe hat, wäre man versucht, die Art zu den Homopteren zu stellen, hingegen zeigt das Tier doch in den meisten anderen wesentlichen Kennzeichen (Wölbung des Bauches, Form der Beine, Gliederung der Tarsen, Gestalt und Einlenkung der Fühler) eine so nahe Verwandtschaft mit den Heteropteren, dass seine Zugehörigkeit zu dieser Gruppe wohl keinem Zweifel unterliegt. Wir haben also in der auffallenden Kopfbildung bei *Peloridium* doch nur eine Modification des Typus der Heteropterenköpfe zu sehen, bei der wir uns den vorderen Kopfteil, der die Mundöffnung trägt, umgebogen und auf die Brust zurückgeschlagen denken müssen, so dass Wangen und Clypeus in eine Ebene zu liegen kamen". Hier ist nun zu bemerken, dass es gar nicht festgestellt ist, dass dieser Kopf eine „Modifikation" des Heteropterenkopfes ist. Es ist ebenso gut möglich, dass wir hier wie bei den Schizopteriden einen primitiven Typus haben, aus welchem der Ochteriden-Kopf und andere Kopftypen verwandter Heteropteren allmählich hervorgegangen sind. Es mag erwähnt werden, dass nicht nur bei den Ochteriden sondern auch bei den Acanthiaden der Clypeus nach hinten gerichtet ist. Indessen ist es auch nicht ausgeschlossen, dass die eigentümliche Bildung des Peloridiumkopfes später erworben ist, denn auch unter den Miriden kennen wir nunmehr eine Gattung, die eigentümliche *Hyporrhinocoris* Reut., deren vordere Kopfteil, der die Mundöffnung trägt, vollständig umgebogen und nach hinten gerichtet ist, eine Modifikation, die zweifelsohne secundärer Art ist. Wie es sich endlich mit dem auf dieselbe Weise nach hinten „umgebogenen und auf die Brust zurückgeschlagenen" Kopf der *Corixidae*, die ebenfalls nebst den *Notonectidae* von Blanchard zu den *Hipostomóforos* gezählt worden sind, eigentlich verhält, ist wohl sehr schwierig zu sagen. Es kann hier eine primitive Erscheinung vorliegen und Börner („Zur Systematik der Hexapoden" Zool. Anzeig. 1904, p. 511 ff.) recht haben, wenn er diese Familie als eine eigene Unterordnung von den Heteropteren trennen will. Die Corixiden sind aber andrerseits in so mancherlei Hinsichten so hoch spezialisiert, dass auch diese Bildung des Kopfes sehr leicht eine später eingetretene Modifikation sein kann.

Fazettaugen kommen bei allen Heteropteren, nur mit Ausnahme von der, wahrscheinlich unrichtig zu dieser Ordnung gebrachten, parasitischen Familie *Polyctenidae*, vor. Es ist kaum nötig zu sagen, dass das Verschwinden derselben, das bei dieser von dem parasitischen Leben abhängig, nicht ein primitiver, sondern ein später erworbener Charakter ist.

Wie das Vorkommen von Facettaugen, ist ebenfalls das Auftreten von Ozellen ein Charakter, der schon von Anfang dem Heteropteren-Typus eigen war. Diese können jedoch viel öfter, als die Fazettaugen, fehlen. Wenn dies der Fall ist, so liegt hier sicher ein Er-

scheinung vor, die auf eine später eingetretene Spezialisierung des ursprünglichen Heteropteren Typus hinweist. In einigen Fällen steht das Verschwinden der Ozellen im Zusammenhang mit dem Brachypterismus der betreffenden Arten. So sind bei mehreren Arten die Ozellen der brachypteren Formen deutlich kleiner als die der macropteren, was ja auch zu erwarten ist, da die Ozellen sich für Fernsehen eignen und besonders bei luftbewohnenden Insekten hoch entwickelt sind. Von der Nabiden-Gattung *Reduviolus* kennt man eine Untergattung, *Nesotyphlias* (Kirk.), deren Arten Ozellen entbehren und nur eine reduzierte Membran besitzen. Bei den *Microphysidae* sind, wie bekannt, die Männchen langgeflügelt und mit grossen Ozellen versehen, die Weibchen dagegen haben nur ganz kurze Flügeldecken und, mit Ausnahme der Gattung *Nabidomorpha* Popp., von Ozellen kaum eine Spur. In anderen Fällen ist das Verschwinden der Ozellen, wie bei den *Cimicidae*, gleichzeitig mit dem eingetretenen hochgradigen Brachypterismus deutlich als ein Resultat der parasitischen Anpassung zu betrachten. Ferner sind die Ozellen bei allen im Wasser lebenden Wanzen verschwunden und dies ist als ein Charakter für die Subsection *Aquatilia* Fieb. der *Cryptocerata* angegeben worden. Dass dieses Fehlen der Punktaugen auch bei den letzt erwähnten Hemipteren ein adaptiver Charakter ist und dass ihm nur, wenn früh erworben, grössere phylogenetische Bedeutung zuzuschreiben ist, ersieht man daraus, dass auch die einzige Gymnoceraten-Familie *Aëpophilidae*, deren einziger Vertreter unter dem Wasser lebt, ebenfalls der Ozellen entbehrt. Schwieriger als bei den oben genannten, ist das Fehlen der Ozellen bei einigen *Urolabdidiae*, bei drei ganzen grossen Familien, *Pyrrhocoridae*, *Aradidae* und *Miridae*, sowie bei den meisten *Tingididae* (mit Ausschluss der Unterfam. *Piesmina*) zu verstehen. Dass aber das Verschwinden der Ozellen bei den erwähnten Urolabididen nur als ein später erworbener Charakter aufgefasst werden kann, ist selbstverständlich, da nicht nur die allermeisten Urolabididen, sondern auch die übrigen Pentatomoïdeen typisch mit Ozellen versehen sind. In Kap. V werde ich ausführlicher nachweisen, dass auch die Miriden-Vorfahren mit Ozellen versehen gewesen sind. Es ist wahrscheinlich, dass die Vertreter dieser und der anderen oben genannten Familien, wie auch vielleicht die oben erwähnten Urolabididen hauptsächlich nur in der Nacht fliegen und dann für die Ozellen keine Anwendung haben. Bekannt ist, dass zahlreiche Miriden in der Nacht mit Hilfe von Lampen gefangen werden können. — Das Verschwinden der Ozellen ist jedenfalls, wie schon gesagt, ein adaptives Merkmal, das höchstens für die Charakteristik einzelner Familien benutzt werden kann.

Die Fühler der primitiven Heteropteren sind nach meiner Ansicht viergliedrig gewesen. Noch heute kommt diese Zahl den allermeisten Heteropteren-Familien zu. Auch wenn die Fühler der Imagines mehrere Glieder besitzen, kommen bei den Larven nur vier Glieder vor. Dieser Umstand ist auch Kirkaldy nicht entgangen, da er die mit typisch fünfgliedrigen Fühlern versehenen *Pentatomidae* als den primitivsten Heteropteren-Typus bezeichnet [1], obwohl derselbe von ihm als „a matter of little consequence" abgefertigt wird. Wenn die Zahl der Fühlerglieder bei den Imagines mehr als vier ist, so liegt hier sicher eine später eingetretene Spezialisierung vor, die entweder dadurch entstanden ist, dass, wie bei einigen Reduviiden und bei der Nabiden-Unterfamilie *Pachynomina*, die letzten Fühlerglieder sich in mehrere abgeschnürt haben, oder auch dadurch, wie bei mehreren Nabinen und bei den Hebriden, dass, am Grunde des zweiten Fühlergliedes, ein kurzes Supplementarglied eingeschoben worden ist. Sehr selten treten nur drei Fühlerglieder auf, wie bei den *Nepidae*, einigen *Corixidae* (*Micronecta*) und bei der eigentümlichen Familie *Peloridiidae*. Die beiden ersteren Familien sind aber in vieler Hinsicht hoch spezialisiert und eine mikroskopische Untersuchung des letzten Fühlergliedes der Peloridiiden zeigt uns an der Spitze des dritten

[1] „Some remarks on the Phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera" (The Canad. Entom., 1908, p. 358).

Fühlergliedes einen warzenförmigen Vorsprung, der wohl als der letzte Rest des mit dem dritten zusammengeschmolzenen vierten Fühlergliedes zu deuten ist.

Die Länge und Lage der Fühler hat, wie bekannt, eine grosse Rolle in der Systematik der Heteropteren gespielt und hat sogar als Hauptgrund für die Einteilung dieser Insekten in zwei grosse Sectionen (*Geocorisae* und *Hydrocorisae* Latreille's oder *Gymnocerata* und *Cryptocerata* Fieber's) gedient. Bei der ersteren sind sie frei und vorstehend, stets länger als der Kopf, bei der zweiten dagegen höchstens so lang wie der Kopf und meistens verborgen. In der Tat giebt es in obiger Hinsicht drei Grundtypen der Hemipteren-Fühler: frei vorstehende Fühler, länger als der Kopf, frei vorstehende, sehr kurze Fühler und kurze, mehr oder wenig verborgene Fühler. Eine sehr ursprüngliche Form des ersten Typus bilden die Fühler der Dipsocoroideen, deren zwei erste Glieder verdickt und sehr kurz, die zwei letzten dagegen lang und sehr fein borstenförmig sind. Es erinnern diese Fühler nicht wenig an die der Cicadarien. Der mittlere Typus ist der Gattung *Ochterus* (*Pelogonus*) eigen, die von einigen Verfassern zur ersteren, von anderen zur zweiten Section gezählt worden ist. Der Wert dieser verschiedenen Typen für die Systematik ist indessen nicht von allen Verfassern anerkannt worden. Schon Schioedte hat (1869) hervorgehoben, dass die obige Verschiedenheit in der Fühlerbildung ein Charakter ist, der durch verschiedene Lebensbedingungen hervorgerufen worden ist. Wie auch die von Latreille den beiden Sektionen gegebenen Benennungen andeuten, charakterisieren die freien Fühler, entweder lang oder kurz, die Landbewohner[1] unter den Heteropteren, während die Wasserwanzen kurze und versteckte Fühler haben. Dieser letztere Typus ist zweifelsohne als eine später erworbene Adaption für das Leben im Wasser zu betrachten und es würde gar nicht ausgeschlossen sein, dass er einen heterophyletischen Homomorphismus darstelle, wenn nicht andere Umstände vorlägen, die es wahrscheinlich machten, dass wenigstens die allermeisten sogenannten Cryptoceraten homophyletisch wären. Ich werde unten (Kap. III) auf diese Frage zurückkommen. — Was die Form der Fühlerglieder bei den sogenannten Gymnoceraten betrifft, ist diese, wie schon Duméril (1806) bemerkt hat, nicht ohne Bedeutung für die Systematik. Ohne Zweifel bezeichnen die fadenförmigen oder gegen die Spitze borstenförmigen Fühler ein älteres Entwickelungsstadium. Solche kommen den Superfamilien *Dipsocoroïdeae*, *Achanthioïdeae*, *Cimicoïdeae*, *Gerroïdeae* und *Pentatomoïdeae* zu (siehe Kap. IV). Nur bei einigen mehr spezialisierten Formen der Acanthiaden (*Chartoscirta* Stål), Anthocoriden (*Anthocoris*) und Miriden (*Eustictus* Reut., *Sahlbergiella* Hagl., *Ropaliseschatus* Reut., *Volkelius* Dist., *Physophoroptera* Popp., *Ceratocapsus* Reut., *Glaphyrocoris* Reut.) sind die beiden letzten Fühlerglieder spindelförmig verdickt, äusserst selten (Macrocephaliden) nur das letzte keulen- oder walzenförmig; diese letztere Familie ist aber schon in vielen Beziehungen hoch spezialisiert. Bei den meisten *Coreidae*, *Pyrrhocoridae* und *Myodochidae*, wie auch bei den *Neididae*, *Tingididae* und *Aradidae* ist nur das vierte Fühlerglied spindelförmig verdickt, ein Typus der sicher auf eine spätere Differenzierung hinweist.

Auch die Struktur der Schnabelscheide ist von den Verfassern für die Systematik der Heteropteren verwendet worden, indem die Geocorisen mit Hinsicht auf die Zahl der Schnabelglieder in zwei grosse Gruppen, *Tessaracondylae* und *Tricondylae*, eingeteilt worden sind. Wenn aber schon der Bau der Fühler von ökologischen Umständen abhängig gewesen ist, so ist dies mit dem Schnabel, der die Nahrungsaufnahme des Tieres vermittelt, in noch höherem Grade der Fall und eine Grundeinteilung, die sich nur auf solche adaptive Merkmale stützt, muss mehr oder weniger unnatürlich werden. Die Schwäche derselben wird schon dadurch offenbar, dass Verfasser, welche diese Einteilung angenommen haben, jedoch, um

[1] Dass die Fühler der Ochteriden so kurz sind hängt vielleicht davon ab, dass diese Insekten als Larven und Nymphen im feuchten Sande sich Tunnels graben, wobei lange Fühler ein Hindernis wären.

verwandte Formen nicht zu weit von einander entfernen zu müssen, genötigt worden sind z. B. die mit dreigliedrigem Schnabel versehenen Anthocoriden unter die Tessaracondylen und die Nabiden, die eine viergliedrige Schnabelscheide haben, unter die Tricondylen zu stellen. In der Tat ist, wie ich schon angedeutet habe, die Struktur des Rostrums von der Nahrungsweise des Tierchens stark abhängig gewesen. Ein längeres, viergliedriges, schlankeres Rostrum kommt besonders den Phytophagen zu (z. B. den Miriden). Bei den Carnivoren wird das Rostrum im allgemeinen kürzer und kräftiger und das erste Glied oft stark verkürzt (*Nabidae*, *Microphysidae*, *Termatophylidae*), bis dieses endlich vollständig unsichtbar wird (*Anthocoridae*, *Cimicidae*, *Reduviidae* und *Macrocephalidae*). Dass aber phytophage Familien, wie die Miriden, besonders wenn sie, wie diese, nicht exclusiv phytophag sind, und carnivore Familien oft einander phylogenetisch nahe stehen, ist eine Erscheinung, die unter den Insekten gar nicht selten ist, und nach meiner Ansicht gehören auch, wie ich im Kap. III darzulegen versuchen werde, alle die nun oben angeführten Familien demselben Verwandtschaftskreise an. Als sehr belehrende Beispiele mit Hinsicht auf die Entwickelung eines dreigliedrigen Rostrums aus einem viergliedrigen mögen hier die Nabiden-Gattung *Scotomedes* Stål und die Microphysiden-Gattung *Nabidomorpha* Popp. angeführt werden, welche nur eine dreigliedrige Schnabelscheide besitzen, während diese bei allen übrigen typischen Nabiden und Microphysiden noch mit einem deutlichen, obwohl kurzen, Basalglied versehen ist. Aus obiger Darlegung geht also hervor, dass die Schnabelscheide der Heteropteren ursprünglich viergliedrig gewesen ist und die Dreigliedrigkeit des Rostrums auch der gesammten *Gerroïdeae*, *Acanthioïdeae*, *Dipsocoroïdeae* und *Notonectoïdeae*, erst später erworben worden ist. — Wie bekannt ist das Rostrum der *Corixidae* ganz ungegliedert und zeigt auch in übrigen Beziehungen einen merkwürdigen Bau, der sich schwierig aus dem der übrigen Hydrocorisen deduzieren lässt. Börner hat sie (siehe S. 24) darum als eine eigene Unterordnung, *Sandaliorrhyncha*, aufgestellt.

Die Struktur des Pronotums ist bei den Heteropteren den mannigfaltigsten Umwandlungen unterworfen worden und giebt nur ausnahmsweise für die Aufstellung der Familien brauchbare Charaktere. Ich würde sie auch hier ganz übergangen haben, wenn nicht von einem Verfasser, Fallén (1814), sogar ein Versuch gemacht worden wäre, sie als wesentliches Einteilungsprinzip zu verwenden. Dass dies zu keinen natürlichen Resultaten führen konnte, ist indessen hier kaum nötig hervorzuheben.

Auch das Schildchen ist im allgemeinen von geringer Bedeutung für die Systematik. Nur für die Familien, die wir (Kap. IV) in der Superfamilie *Pentatomoïdeae* vereinigt haben, ist die Grösse desselben bezeichnend, indem es gewöhnlich wenigstens die Mitte des Hinterleibs und die Spitze des Clavus erreicht. Neben dem Typus mit kurzem Schildchen, der von den meisten übrigen Familien vertreten ist, kommt jener schon früh vor und ist wohl als eine der Heteropteren-Grundtypen zu betrachten. Das den ganzen Hinterleib bedeckende Schildchen, das für die Pentatomiden-Unterfamilien *Coptosomina*, *Cyrtocorina* und *Scutellerina*, wie auch für die Pentatominen-Division *Graphosomaria* charakteristisch ist, muss wohl jedenfalls als ein später erworbener Charakter aufgefasst werden, das von allen diesen Gruppen selbständig erworben ist. Besonders die Coptosominen sind ja auch übrigens z. B. im Baue der Flügel eine hoch spezialisierte Gruppe. Auch das grosse Schildchen der mit den Reduviiden nahe verwandten, ebenfalls stark spezialisierten *Macrocephalidae* bezeichnet eine spätere Entwickelungsstufe. Andrerseits ist auch das Verschwinden oder Verborgensein des Schildchens unter einer hinteren Fortsetzung des Pronotums als secundär zu betrachten.

Die Halbdecken der allermeisten Heteropteren bestehen, wie bekannt, aus drei verschiedenen Teilen, die man *Clavus*, *Corium* und *Membran* benannt hat. Diese drei Teile sind auch ohne Zweifel bei den primitiven Formen vorhanden gewesen. Was Fieber *Embolium* benennt, ist nicht, wie die obigen Teile, abgesondert und liegt immer in derselben Ebene mit

dem Corium. Eigentlich ist es nur das hinten (gegen die Spitze) von einer Querfurche abgegrenzte Randfeld des Coriums zwischen der Costa und der Subcosta, welche hier nicht, wie oft der Fall, reduziert worden ist. Nur die apicale Querfurche ist darum als später entstanden zu betrachten. In dieser Form kommt das Embolium jedenfalls schon bei einer so primitiven Familie, wie die *Ochteridae*, wie auch bei den Familien *Nerthridae*, *Naucoridae*, *Belostomatidae* und *Notonectidae* vor. Ferner bei mehreren *Nabidae* und typisch bei den *Termatophylidae* und *Anthocoridae*, die wohl alle noch als niedrig stehende Familien zu betrachten sind. Eine spätere Spezialisierung der Halbdecken ist durch das Abtrennen des Cuneus eingetreten (*Miridae*). Der verschiedenartige Bau der Halbdecken bei den *Tingididae*, wie auch bei den *Hebridae*, *Gerridae* und *Henicocephalidae* ist bei allen diesen ohne Zweifel als ein später erworbener Charakter aufzufassen, wie es schon Kirkaldy (1908) die zwei letzten Familien betreffend, bemerkt hat.

Das Geäder der Membran scheint mir von nicht geringer systematischer Bedeutung zu sein, indem ein dichtes Geäder den primitiven Typen eigen ist und bei den hergeleiteten Formen meistens mehr oder weniger reduziert wird. Ein solches dichtes Geäder kommt den *Pentatomidae* (sensu latissimo) und *Coreidae* zu und besteht hier, wie bekannt, aus zahlreichen, dicht laufenden, meistens von einander freien Adern. Auch die Membran der *Pyrrhocoridae* hat zahlreiche (wenigstens acht) Adern, die sich oft zu Zellen verbinden. Eine primitive Membran kommt ferner bei den *Ochteridae*, *Velocipedidae* und *Nabidae* vor und besitzt bei diesen längliche Discoidalzellen, von denen mehr oder weniger zahlreiche Adern gegen die Ränder ausstrahlen, ein gemeinsamer Typus, der eine ursprüngliche Verwandtschaft zwischen diesen Familien anzudeuten scheint. Ebenfalls eine primitive Erscheinung ist wahrscheinlich die netzadrige Membran der *Belostomatidae* und *Nepidae*, wogegen die aller Adern entbehrende Membran der *Naucoridae*, *Notonectidae* und *Corixidae*, obwohl auch diese Familien alten Ursprungs sind, gleichwohl als eine „höhere" Modifikation zu betrachten ist. Die Familie *Anthocoridae* bietet uns durch eine ganze Reihe von Gattungen und Arten ein belehrendes Beispiel dar, wie die Adern der Membran von innen nach aussen allmählich verschwinden, bis nur die äusserste zurückbleibt oder sogar auch diese kaum merklich ist.

Das Geäder der Flügel giebt öfters, besonders für die Unterscheidung der Familien und Unterfamilien, sehr gute Charaktere. Auch hier deutet eine Reduktion des Geäders auf eine spätere Entwickelung hin. Leider fehlt noch eine vergleichende phylogenetische Untersuchung des Flügel-Geäders.

Der Bau der Mittel- und Hinterbrust bietet bei den Heteropteren zwei verschiedene Typen dar. Entweder bestehen sie in ihrer ganzen Breite aus einem einzigen Stück, oder sie sind aus mehreren zusammengesetzt, indem, wie bei allen *Hydrocorisae*, die Seitenstücke (*Pleurae*) von dem Mittelstück (*Sternum*) durch deutliche Suturen getrennt sind[1], wobei noch die Pleuren durch eine Sutur in ein oberes und unteres Stück geteilt sein können (*Ochteridae*, *Miridae*, *Isometopidae*, *Anthocoridae* und ihre nächsten Verwandten, wie auch, was die Hinterbrust betrifft, die *Corixidae*). An und für sich ist bei den Hemipteren, wie bei den Insekten im allgemeinen, eine zusammengesetzte Brust als ein primitiver Charakter zu bezeichnen. Hier aber sind die Suturen nicht offen, sondern springen, wie schon Schiødte (Nogle nya hovedsetninger af Rhynchoternes morphologie og systematik, l. c. p. 251) erwähnt hat, nach innen in erhabenen Leisten vor, und diese sind von den meisten

[1] Zu erwähnen ist, dass bei mehreren Reduviiden eine Rippe den Mittelteil des Metasternums von den Seiten begrenzt. Diese Rippe aber ist nicht mit der oben genannten concaven Sutur, welche nach Innen leistenförmig ausläuft, zu verwechseln.

pagiopoden [2], d. h. den laufenden, springenden und schwimmenden Formen als Ausgangspunkte für Muskeln benutzt worden. Die Suturen sind also in Diensten der Biologie der betreffenden Tierchen eingetreten und dieser Umstand erklärt, warum sie bei einzelnen Familien so lange persistieren. Das Vorkommen einer „zusammengesetzten" Brust ist darum unter den Heteropteren nicht immer ein primitives Merkmal, sondern kann auch verhältnismässig hoch spezialisierte Familien, wie die Miriden und mehrere Hydrocorisen, charakterisieren.

Die imaginalen Stinkdrüsen, die in der Hinterbrust liegen, sind bei den Heteropteren wahrscheinlich sehr frühzeitig entwickelt worden. Wenn die Orificien fehlen, so ist dies gewiss ein erst später erworbener Charakter. Unter den Miriden und Tingididen z. B. sind die Orificien meistens sehr deutlich. Es kommen aber einzelne Gattungen vor, bei denen sie vollständig verschwunden sind, und Übergänge zwischen diesen beiden Typen sind nicht selten. Die im Wasser lebenden Wanzen können natürlich für die Stinkdrüsen keine Verwendung haben und bei diesen findet man von Orificien keine Spur. So bei allen *Hydrocorisae*, aber auch bei der Familie *Aëpophilidae*, deren einziger, bisher bekannter Vertreter, ebenfalls unter der Wasserfläche lebt. Wahrscheinlich aus demselben Grunde entbehren auch die auf dem Wasser lebenden *Mesoveliadae*, *Gerridae*, *Veliadae* und *Hydrometridae* der Stinkdrüsenöffnungen. Kirkaldy hat freilich (Some remarks on the Phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera in Canad. Entom., 1908, p. 360, und Catalogue of the Hemiptera Heteroptera I, 1909, p. xxiii) behauptet, dass die Imagines von dieser Familie ein medianes Orificium auf dem zusammengeschmolzenen Metasternum und dem ersten Ventralsegment besässen. Es ist aber unmöglich zu verstehen, zu welchem Nutzen ein solches der Wasserfläche zugewandtes Orificium dem Tierchen sein könnte, und Dr. Poppius, der mehrere *Gerris*-Arten diesbezüglich untersucht, hat mir mitgeteilt, dass er von demselben keine Spur finden konnte. An dem angegebenen Platz fand er nur ein kleines Wärzchen oder einen tiefschwarzen, kleinen, rundlichen Makel. Schon das Leben an feuchten Orten und an Wasserständen scheint ein Verschwinden von Stinkdrüsenöffnungen mitgeführt zu haben. Sie fehlen nämlich ebenfalls den *Dipsocoridae*, und den Uferwanzen, den *Ochteridae* und *Acanthiadae*, wie auch den mit diesen verwandten *Leptopodidae*, die wohl nunmehr meistens an trockenen Orten leben, nicht aber wieder Orificien ausgebildet haben, wenn das Fehlen solcher dem Phylus, dem sie angehören, einmal charakteristich ist. Aus dem oben gesagten geht deutlich hervor, dass das Fehlen der imaginalen Stinkdrüsenöffnungen ein Charakter adaptiver Natur ist, der nur, wenn früh erworben und lange vererbt, von grösserem systematischem Wert sein kann.

Die Struktur der Beine und besonders der Hinterhüften hat in der Systematik der Heteropteren eine nicht geringe Rolle gespielt. Da Schioedte (l. c. 1869) gegen die Zweiteilung der Heteropteren in Gymnoceraten und Cryptoceraten auftrat und dieselbe als künstlich bezeichnete, stellte er eine neue Zweiteilung derselben in *Trochalopoda* und *Pagiopoda* auf, welche er auf den Bau der Hinterhüften und des angrenzenden Teils der Hinterbrust gründete (siehe S. 13). Er hat dabei aber vergessen, dass, wie ich es schon 1908 in meinen „Bemerkungen über Nabiden", l. c. p. 89, hervorgehoben habe, die Verschiedenheit im Bau der Hinterhüften nicht weniger, als die im Bau der Fühler (bei den Gymnoceraten und Cryptoceraten) von der Lebensweise der Tiere abhängig gewesen ist und dass jene, ebenso wohl wie diese, adaptiver Natur sind. Ihre durchgreifende Bedeutung für die Systematik konnte darum schon a priori in Frage gestellt werden. Durch die Untersuchungen, die Dr. Poppius auf meine Anregung vorgenommen hat, ist es auch nunmehr dargelegt worden, dass sogar in derselben Familie sowohl trochalopode, wie pagiopode Gattungen vorkommen. Er hat

[2] Bei den Velocipediden, Acanthiaden, Leptopodiden und Aëpophiliden sind die drei Brustsegmente einfach.

nämlich gefunden, dass mehrere Gattungen der Miriden-Unterfamilie *Bryocorina* (*Monalonion*, *Pachypeltis*, *Helopeltis*, *Physophoroptera*, *Odoniella* u. s. w.) trochalopod sind, und dass ihre kurze und drehrunde Hinterhüften, wie auch der angrenzende Teil der Hinterbrust, fast ganz wie bei den Nabiden gebildet sind, ein Umstand der wahrscheinlich davon abhängt, dass diese Arten schreiten und nicht laufen oder springen. In ähnlicher Weise haben wohl auch die übrigen trochalopoden Formen der Heteropteren veränderten Lebensverhältnissen zufolge sich aus ursprünglich pagiopoden entwickelt. Unter den *Hydrocorisae* findet sich nur eine trochalopode Familie, *Nepidae*. Während die Vertreter der übrigen Familien alle schwimmen und darum pagiopod sind, haben die Arten jener sich für das Leben und Kriechen am Boden angepasst und demgemäss die Struktur der Hüften und des anliegenden Teiles der Brust zweckmässiger Weise verändert. Im Gegensatz zu Kirkaldy, nehme ich nämlich an, dass die Hinterhüften der ursprünglichen Heteropteren sogenannte „*Coxae cardinatae*“ gewesen sind. Diese Annahme wird auch dadurch unterstützt, dass die Hüften der Homopteren ebenfalls demselben Typus angehören. Was speziell die oben genannten Nepiden betrifft, ist es schon aus dem Grunde nicht möglich, sie, wie Schiodte, Kirkaldy u. a., mit den Reduviiden, Gerriden u. s. w. als am nächsten verwandt zu betrachten, weil ihre Mittel- und Hinterbrust zusammengesetzt ist und eine solche sich wohl nicht mehr aus einer einfachen wieder herleiten lässt. Übrigens hat Schmidt in einer Abhandlung (siehe S. 17) die neue Verwandtschaft der Nepiden mit den pagiopoden Belostomatiden ausführlich dargelegt. Es werden darum durch die auf den Bau der Hinterhüften begründete Einteilung, wirklich verwandte Familien wieder von einander getrennt. So z. B. auch einerseits die Anthocoriden und Miriden und andrerseits die Nabiden, welche nicht nur im Baue der weiblichen Genitalsegmente, sondern auch in der auffallenden Struktur des Eier-Chorions, so grosse Übereinstimmung zeigen.

Die Struktur der Vorderbeine ist nicht selten von den Lebensbedingungen im hohen Grade beeinflusst worden. Dies ist besonders bei solchen Familien der Fall gewesen, deren Vertreter räuberisch sind (*Nerthridae*, *Naucoridae*, *Nepidae*, *Macrocephalidae*), bei denen zweckmässige und nicht selten, wie bei einigen Macrocephaliden, sehr abenteuerliche Umgestaltungen sowohl der Schenkel, wie der Schienen, stattgefunden haben. Eine ganz verschiedenartige und höchst merkwürdige, ebenfalls für die Aufnahme der Nahrung angepasste Umbildung der Vorderbeine und besonders der Vorderfüsse, treffen wir bei den meistens von kleinen Algen lebenden Corixiden an. Dass alle solche Umwandlungen natürlich ein späteres Entwickelungsstadium darstellen, ist wohl nicht nötig hervorzuheben. — Eine besondere Spezialisierung des ursprünglichen Typus, ebenfalls ökologischer Natur, ist mit den Hinterbeinen der schwimmenden Hydrocorisen-Familien eingetreten. — Endlich mögen in diesem Zusammenhange noch die Grabbeine der Familie *Thyreocoridae* erwähnt werden, welche Familie sicher als höher spezialisiert wie die meisten übrigen Pentatomoïdeen zu betrachten ist.

Die Füsse der Heteropteren sind, wie bekannt, in den früheren Lebensstadien (bei den Larven und Nymphen) zweigliedrig, während sie meistens bei den Imagines aus drei Gliedern bestehen. Es wäre jedoch entschieden unrichtig die Familien, deren Vertreter auch als Imagines nur zweigliedrige Füsse haben, als ursprünglicher als die übrigen zu betrachten. Solche Familien sind nämlich die folgenden: *Aradidae*, *Tingididae*, *Macrocephalidae*, *Microphysidae*, *Hebridae* und *Hydrometridae*. Zweigliedrige Füsse kommen ferner bei einigen Hydrocorisen und bei den Pentatomiden-Unterfamilien *Coptosomina*, *Cyrtocorina* und *Acanthosomina* vor[1]. Es kann nicht geleugnet werden, dass die allermeisten der obigen Familien aus mehreren Gründen als auffallend hoch spezialisiert betrachtet werden müssen. Auch die

[1] Bisweilen sind nur die vorderen Füsse zweigliedrig, wie z. B. bei der Reduviiden-Unterfamilie *Salyavatina*.

Zweigliedrigkeit der Füsse ist bei denselben nicht als ein primitiver Charakter anzusehen, sondern ist dadurch entstanden, dass das erste Glied ganz reduziert worden ist, wie es auch Handlirsch (Monogr. d. Phymat., 1897, l. c. p. 136), die Macrocephaliden (Phymatiden) betreffend, ausdrücklich hervorgehoben hat: „Bei der Reduction der Gliederzahl ist jedenfalls das erste Glied rudimentär geworden, das scheinbar erste, eigentlich das zweite". Indessen ist diese Reduktion bei den verschiedenen Familien ganz selbständig eingetreten, und darum ist es sicher unrichtig, aus dem Grunde eines solchen heterophyletischen Homomorphismus in übrigen Beziehungen weit verschiedene Familien zusammenzustellen. Wenn Fieber in der Tat bestrebt war, Merkmale für seinen Bestimmungsschlüssel (Eur. Hem., p. 21) zu wählen, die ihm gestatten verwandte Familien aneinanderzureihen, so ist sicher die Wahl des Baues der Füsse, welcher zufolge er die Familien *Phymatidae, Aradidae, Tingididae* und *Microphysae* nach einander stellt, misslungen gewesen. — Die Familie *Polyctenidae* ist die einzige, deren Füsse (jedoch nur die vier hinteren) viergliedrig sind. Speiser (Die Hemipterengattung Polyctenes in Zool. Jahrbücher 1904, l. c., p. 378) hat dies dadurch erklärt, dass das zweite Glied durch eine helle Ringelung in zwei Stücke gesondert erscheint und weist auf die ähnliche Ringelung hin, die auch die Tibien dieser merkwürdigen Tierchen auszeichnen.

Die Konstruktion der Klauen ist nicht ohne Bedeutung für die Systematik der Heteropteren. Das Vorkommen von Pulvillen (Arolien) charakterisiert überhaupt nur die Familien, die nach Handlirsch dem Pentatomiden- oder Coreiden-Stamme angehören, während das Fehlen derselben fast für alle übrigen Familien bezeichnend ist. Eine Ausnahme hiervon macht nur die Fam. *Hebridae*, deren systematische Stellung indessen auch von Handlirsch als zweifelhaft betrachtet worden ist, wie auch die Fam. *Miridae*. Was diese letztere betrifft, mag jedoch erwähnt werden, dass bei sehr zahlreichen niederen Gattungen derselben die Arolien noch heutzutage ganz fehlen, ein Umstand, der bisher nicht genügend beachtet worden ist. Die Struktur der Klauen hindert uns darum in der Tat nicht, wie es Brullé (Histoire naturelle des Insectes, IX, 1835, p. 406) gemeint hat, die Verwandtschaft der Miriden mit den Reduviiden anzuerkennen. Dass die Arolien stets bei den Hydrocorisen fehlen ist indessen natürlich auch durch die Lebensweise derselben bedingt, aber darum nicht als ein adaptives Merkmal zu betrachten, da diese Tiere wahrscheinlich schon von primitiven Formen abgezweigt sind, die noch nicht Arolien ausgebildet hatten. Übrigens scheint es, als wäre die Entwickelung der Klauen-Arolien erst mit dem Leben auf den Pflanzen eingetreten. Den von Raub lebenden Familien fehlen sie stets , nur mit Ausnahme von der Pentatomiden-Unterfamilie *Asopina*, die sich wahrscheinlich von dem phytophagen Pentatomoïdeen-Phylus in räuberischer Richtung später entwickelt hat

Der Bau des Hinterleibes zeigt bei verschiedenen Heteropten-Familien, besonders die Apicalsegmente betreffend, vielfache Modifikationen. Wie bekannt, ist das erste Segment oft unvollständig und mit dem Metathorax verschmolzen, so dass oft das zweite Segment als das erste beschrieben wird. Der Bau der vorderen Ventralsegmente ist sehr wenig von den Autoren für systematische Zwecke beachtet worden. Schioedte hat indessen (l. c., p. 249) nachgewiesen, dass die Weise, in welcher diese Segmente einander berühren, verschiedenartig ist, indem der Apikalrand des vorhergehenden Segmentes den Basalrand des folgenden entweder dachformig bedeckt oder nur ganz einfach berührt, in welchem Falle die Segmente sogar in der Mitte verschmolzen sein können. Es verdient vielleicht dieser Umstand für zukünftige Systematiker hervorgehoben zu werden. Mir hat diese Verschiedenheit einen erwünschten Zuschuss für das Feststellen der Differenzen zwischen den *Miridae* und *Anthocoridae* gegeben.

Wie oben gesagt, sind besonders die Apicalsegmente des Hinterleibs, die mit dem Genitalapparate im nächsten Zusammenhang stehen, zahlreichen Modifikationen unterworfen gewesen. Eine vergleichende Morphologie dieser Segmente wäre zweifelsohne auch in phylo-

genetischer und systematischer Hinsicht von nicht geringer Bedeutung. Was die weiblichen Genitalsegmente betrifft, ist auch ein Versuch zu einer solchen schon von Verhoef (siehe S. 17) vorgenommen worden. Leider sind die Untersuchungen dieses Verfassers noch sehr lückenhaft. Andrerseits sind die Resultate, welche er auf sie begründet hat, sehr einseitig, was natürlich der Fall sein muss, wenn man auf den Modifikationen fast nur eines einzigen Körperteiles ein System bauen will. Es scheint ausserdem als sollten die weiblichen Genitalsegmente ein für Modifikationen viel plastischerer Material darbieten, als mit ihrer Brauchbarkeit für die Charakteristik höherer systematischen Einheiten vereinbar ist. Mag man sich nur der verschiedenen Typen weiblicher Genitalsegmente erinnern, die bisweilen sogar in derselben Familie auftreten, wie z. B. in den Familien *Aradidae* (*Aradus*, *Aneurus*) und *Pyrrhocoridae* (*Pyrrhocorina* und *Largina*). Es ist wohl auch nicht zu leugnen, dass z. B. die *Nabidae* und die *Reduviidae* mit einander in vielen Hinsichten nahe verwandt sind und entschieden demselben phylogenetischen Zweige angehören, und dennoch sind die weiblichen Genitalsegmente der beiden Familien sehr verschieden gebildet, indem jene, deren Arten ihre Eier in das Gewebe der Pflanzen einsenken, mit einer Legescheide versehen ist, diese aber, deren Arten ihre Eier frei ablegen, einer solchen ganz entbehrt. Auch andere Beispiele könnten angeführt werden, die uns belehren, nicht zu grosse Bedeutung in systematischer Hinsicht der Konstruktion der weiblichen Genitalsegmente zuzumessen. Doch scheint es mir, dass einige Umstände verdienen beachtet zu werden. Ein solcher ist gerade das Vorkommen einer Legescheide bei einigen Familien. Schon Brullé (1835) hob hervor, dass der Bau der weiblichen Genitalsegmente der *Miridae* einen Übergang zu den Homopteren zu bilden scheint und stellte aus diesem Grunde die genannte Familie am untersten Ende der Familienreihe der Heteropteren auf, in welcher Ansicht ihm der Verfasser (Rev. crit. Caps., p. 63) beigetreten ist. Ob das Vorkommen der Legescheide bei den Miriden in der Tat als eine Erbschaft von mit den Cicadarien gemeinsamen Vorfahren zu deuten ist, kann jedoch bezweifelt werden. Indessen ist aber zu beachten, dass auch niedrige Typen anderer phyletischen Zweige, wie die *Nabidae* und *Velocipedidae*, eine ähnlich gebildete Legescheide besitzen. Es scheint also als wäre dieser Typus der weiblichen Genitalsegmente wenigstens in einigen systematischen Komplexen der ursprüngliche gewesen. Vielleicht ist auch dies der Fall mit der Legescheide der *Myodochidae*, denn unmöglich ist ja nicht, dass eine solche die für dieselben und die Pyrrhocoriden gemeinsamen hypotetischen Vorfahren charakterisiert hat und bei jenen beibehalten, bei diesen verloren gegangen ist.

Die Morphologie der männlichen Genitalsegmente ist noch weniger als die der weiblichen studiert worden[1], könnte aber vielleicht auch für die Phylogenie intressante Gesichtspunkte darbieten. Ich will hier nur im Vorübergehen bemerken, dass die Konstruktion der Bildungen, die unter den Namen *Styli genitales*, *Forcipes* oder *Hami copulatorii* bekannt sind, wahrscheinlich verdienen in systematischer und phylogenetischer Hinsicht beachtet zu werden. Eine Untersuchung dieser hat mir nunmehr die Überzeugung beigebracht, dass die *Dipsocoridae* und die *Anthocoridae* als heterophyletisch angesehen werden müssen, und dass die *Aëpophilidae* sowohl nicht dem Verwandtschaftskreise der Cimicoïdeen, wie auch nicht dem der Gerroïdeen, sondern dem der Acanthioïdeen angehören[2]. — Die beiden Styli (Forcipes) sind entweder homomorph oder heteromorph. Der spätere Typus der z. B. bei den Miriden vorkommt, scheint mir ohne Zweifel eine höhere Differenzierung zu vertreten.

[1] Zu beachten ist die Abhandlung Sharp's „On the structure of the terminal segments in some male Hemiptera" (Trans. Ent. Soc. London, 1890, p. 399 ff.). Der Verfasser behandelt jedoch nur die Pentatomiden (sensu latissimo), weswegen seine Arbeit von weniger Bedeutung für die Systematik der gesammten Heteropteren-Familien ist.

[2] Diese Superfamilien betreffend siehe Kap. IV.

Die Lage der Stigmen ist von HANDLIRSCH in einer Abhandlung „Wie viele Stigmen haben die Rhynchoten" (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1899) erörtert worden. Obwohl das untersuchte Material nur ein ziemlich beschränktes gewesen ist, sind seine Resultate nicht ohne Wert für die Phylogenie und Systematik. Es ist nur zu wünschen, dass ihre Gemeingültigkeit von neuen und erweiterten Studien festgestellt würde. Von Bedeutung für die Systematik scheint besonders die Lage der Abdominalstigmen zu sein. Als allgemeine Regel für dieselben gilt, dass die 2—7 Paare bei den s. g. Gymnoceraten ventral liegen. Wo sie eine andere Lage einnehmen, ist diese später erworben. In dieser Hinsicht spezialisierte Familien sind die *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Tingididae*, *Aradidae* und *Berytidae* (= Neididae) zu nennen, indem die genannten Stigmen der drei ersteren Familien, je bei verschiedenen Unterfamilien und sogar Gattungen, eine wechselnde Lage einnehmen und bei der letzteren, wenigstens bei der einzigen untersuchten Gattung, sogar alle dorsal sind. Der Umstand, dass die Stigmen der Pyrrhocoriden dagegen, mit Hinsicht auf ihre Lage, dem primitiven Typus angehören, ist von nicht geringer Bedeutung für die richtige Auffassung der Phylogenie dieser Familie (Siehe Kap. III). — Auch erwiesen sich die sieben letzten abdominalen Stigmenpaare der im Wasser lebenden s. g. Cryptoceraten, deren Atmungsvorgänge nicht so einfach wie die der Gymnoceraten sind, als ursprünglich ventral und nehmen bei den Larven stets eine solche Lage ein. Mit der letzten Häutung, welche zum Imaginalstadium führt, gehen jedoch bei manchen Wasserwanzen bedeutende Änderungen in Bezug auf die Stigmen vor sich; es atrophiren z. B. bei *Belostoma* alle Abdominalstigmen, mit Ausnahme des ersten und letzten Paares, während sie bei ganz nahe verwandten Formen (*Hydrocyrius* etc.) weiter funktioniren, oder es atrophiren nur die des 2, 3 und 7 Ringes, während sich die anderen (4, 5, 6) in ganz besonderer Weise ausbilden (*Nepa*, *Ranatra*). Dagegen ist bei *Naucoris*, *Notonecta* und *Corixa* noch der primitive Typus vertreten.

Der innere Bau des Heteropteren-Körpers ist noch, wie schon angedeutet, sehr unvollständig dargelegt worden. Unsere Kenntnis desselben haben wir, mit Ausnahme von einigen kleineren Abhandlungen[1], nur DUFOUR's „Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères" (Mém. des Sav. étrangers, 1833) und HEYMONS' „Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Rhynchoten" (Nova Acta Leop. Akad. Naturf., LXXIV, N:o 3, 1899) zu verdanken. Leider stützen sich die Resultate in der erst genannten Arbeit auf Untersuchungen eines sehr beschränkten Materials, weswegen ihnen nicht die Gemeingültigkeit zugemessen werden kann, die ihre Anwendung für die Phylogenie und Systematik notwendig voraussetzt. Ich werde jedoch in Kap. III hin und wieder einzelne Detailes erwähnen, die mir von besonderer Wichtigkeit erscheinen. Ohne Zweifel würde, wie ich es schon im Anfang des Kap. I hervorgehoben habe, eine vergleichende morphologische Untersuchung der inneren Anatomie der Heteropteren, welche die Vertreter wenigstens aller Unterfamilien umfassen müsste, von grösster Bedeutung für die richtige Auffassung der gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen dieser Tierchen sein. In dieser Hinsicht giebt uns auch HEYMONS' bedeutende Arbeit nur geringe Auskunft.

Von den Arbeiten über Heteropteren-Larven und -Nymphen verdient besonders

---

[1] BRANDT „Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren" (Horae Soc. ent. ross. XIV, 1879); KÜNCKEL D'HERCULAIS „La punaise de lit et ses appareils odoriférants." (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, CIII, 1886); „Recherches sur les organes de sécrétion chez les insectes de l'ordre des Hémiptères" (Ibid. LXIII, 1866); „Etude comparée des appareils odorifiques dans les différents groupes d'Hémiptères-hétéropteres" (Ibid. CXX, 1895). LANDOIS, „Anatomie der Bettwanze (Cimex lectularius L.) mit Berücksichtigung verwandter Hemipterengeschlechter" (Zeitschrift f. wiss. Zool., 1868, XVIII). MAYER „Anatomie von Pyrrhocoris apterus L." (Arch. f. Anat. und Physiol. v. Reichert u. Du Bois-Reymond, 1877).

eine Abhandlung hervorgehoben zu werden, nämlich die von Gulde „Die Dorsaldrüsen der Larven der Hemiptera-Heteroptera“ (Ber. Senckenb. Naturforsch. Ges., 1902, p. 85 ff.), deren Resultate schon von Kirkaldy für die Charakteristik einzelner Familien verwendet worden sind. Vorausgesetzt, dass diese gemeingültig sind — was jedoch in Zweifel gestellt werden kann, da das untersuchte Material doch sehr beschränkt gewesen ist — so sind sie sicher für die Systematik und die Phylogenie von nicht geringer Bedeutung. Das ursprünglichste Verhältnis findet sich bei den Familien (*Thyreocoridae, Scutelleridae, Pentatomidae, Pyrrhocoridae, Aradidae, Reduviidae, Nabidae, Cimicidae, Anthocoridae* und mit Ausnahme einiger Gattungen auch *Myodochidae*), deren Dorsaldrüsen am Vorderrande des vierten, fünften und sechsten Segments liegen. Als eine später eingetretene Spezialisierung ist das Verschwinden der Dorsaldrüse des vierten (*Coreidae, Neididae, Macrocephalidae* und einige Myodochiden-Gattungen) oder des sechsten (*Tingididae*) Segments zu betrachten. Bei den *Acanthiadae* und *Miridae* findet man, nach Gulde, sogar nur eine Drüse am Vorderrande des vierten Segments und den *Gerridae, Veliadae* und *Hydrometridae*, sowie auch allen *Hydrocorisae* fehlen die Dorsaldrüsen ganz. Bei diesen letztgenannten Familien ist dieses Fehlen aber offenbar von ökologischen Umständen bedingt und darum von geringer Bedeutung. Die Stinkdrüsen haben ja für die auf oder in dem Wasser lebenden Insekten keinen Zweck und fehlen darum immer sowohl bei den Imagines, wie auch bei den Larven und Nymphen[1]. Dieses Fehlen ist darum keine Verwandtschaftserscheinung, denn sobald ein Hemipteron des einen oder anderen Typus dem Wasserleben sich anpasst, verschwinden selbstverständlich die Stinkdrüsen. Dies ist auch der Fall mit der Gulde unbekannten Familie *Aëpophilidae*. Eine solche von biologischen Umständen abhängige Modifikation kann übrigens schon sehr früh und bei verhältnismässig niederen Typen eingetreten sein, wie bei mehreren Hydrocorisen. Auch die Reduktion der Dorsaldrüsen bei den Acanthiaden-Nymphen ist sicher vom Leben an feuchten Orten abhängig gewesen und keineswegs als ein Beweis für die Verwandtschaft mit den *Miridae*, deren Nymphen ebenfalls nur eine Dorsaldrüse besitzen, zu deuten. Bei diesen ist eine ähnliche Erscheinung, wahrscheinlich aber aus ganz anderen Ursachen, eingetroffen. Wenn also bisweilen im Baue der nymphalen Dorsaldrüsen ein heterophyletischer Homomorphismus sich kund giebt, der für phylogenetische Deduktionen keine Ausbeute darbietet, so scheint ihr Bau dagegen in anderen Fällen eine wichtige Auskunft, die Herleitung einzelner Familien betreffend, geben zu können. So z. B. leitet Handlirsch (Die fossilen Insekten p. 1248) u. a. die *Myodochidae, Pyrrhocoridae* und *Aradidae* von den *Coreidae* her. Gegen eine solche Auffassung spricht nun die Tatsache, dass die Dorsaldrüsen der Coreiden-Nymphen eine Reduktion des primitiven Typus, der noch bei den drei ersten Familien vertreten ist, darstellt. Ebenso wenig können wohl die *Tingididae*, wie es Handlirsch ebenfalls annimmt, von Coreiden herstammen, da diese nie, wie jene, Dorsaldrüsen im vierten, sondern im fünften und sechsten Segment besitzen. Hier mag nur noch erwähnt werden, dass auf die Beobachtung Gulde's, dass die Dorsaldrüse des vierten Segments bei den *Pentatomidae* und einigen *Scutelleridae* paarig ist und ein paariges Orificium besitzt, von Kirkaldy (The phylogeny l. c., p. 362) zu grosser Wert gelegt worden ist, da er sogar aus diesem Grunde die Pentatomiden als den primitivsten Heteropteren-Typus angesehen haben will. Schumacher hat nämlich neulich gefunden („Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung u. Biologie der einheimischen Poeciloscytus-Arten“. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., V, 1909, p. 387), dass paarige

[1] Wie bekannt sind die imaginalen und nymphalen Stinkdrüsen der Heteropteren gar nicht homolog: jene finden sich im Metathorax, diese im Abdomen. Dass keine von beiden bei den Wasserwanzen zur Entwickelung gekommen ist, muss ja als ein Beweis dafür dienen, dass dieses Fehlen jener wie dieser durch denselben Umstand, d. h. hier durch das Wasserleben, bedingt ist.

Ausführungsporen auch bisweilen bei den Miriden-Nymphen vorkommen können, und dennoch ist der dorsale Drüsenapparat bei diesen so hoch modificiert, dass er in dem fünften und sechsten Segmente verschwunden ist und nur noch im vierten persistiert[1].

Endlich ist zu erwähnen, dass der Bau der Hemipteren-Eier und besonders des Micropylapparates für die Kenntnis der wahren Verwandtschaftsbeziehungen dieser Tiere von nicht geringem Werte sein dürfte. Leider sind die diesbezüglichen Untersuchungen noch sehr lückenhaft. Von grossem Werte ist indessen die Abhandlung LEUCKART's „Über die Micropyle und den feinern Bau der Schalenhaut bei den Insekteneiern" in Müllers Archiv für Anatomie, 1855, p. 137 ff., in welcher er fünf deutlich verschiedene Typen des Micropylapparates der Heteropteren beschreibt. Der erste ist bei *Pyrrhocoris* vertreten und besteht aus fünf kurzen, becherförmigen Aufsätzen, central am vorderen Pole; kein Deckel. Dagegen besitzen die kurzen gedrungenen Eier der untersuchten *Pentatomidae* und *Scutelleridae* einen Deckel, dessen Rand von einer grösseren oder geringeren Anzahl (13—26) schlanker und langgestreckter becherförmiger Micropylen umgeben ist. Eine ganz verschiedene Bildung tritt bei den *Reduviidae* auf und ist für diese Familie, wie auch für die *Nabidae*, *Miridae* und *Cimicidae* gemein. Die Anordnung der Micropylen ist hier eine „wandständige"; sie verlaufen nämlich hier in Canalform auf der Innenfläche eines eigenen schirmartigen Fortsatzes, der den Deckel umfasst und in gewissem Sinne eine Verlängerung der äussern Firste des Deckelfalzes darstellt. Einen ganz abweichenden Typus bieten die Eier der *Coreidae* dar (leider hat der Verfasser nur die Eier von *Chorosoma schillingii* untersucht). Die Zahl der Micropylen ist nur zwei, und diese beiden sind in der Mittellinie des Eies, die eine auf dem Deckel, und zwar dem vorderen Rande desselben angenähert, die andere oberhalb dieses Deckels an der vorderen Eispitze angebracht. Dem Verfasser scheinen die Verhältnisse bei *Chorosoma* einen Übergang zu den „Wasserwanzen" zu bilden. Unter „Wasserwanzen" versteht der Verfasser nämlich nicht nur die *Hydrocorisae*, von denen er die Eier der Gattungen *Corixa*, *Notonecta* und *Nepa* untersucht hat, sondern auch die *Hydrometridae*, *Gerridae* und *Veliadae*. Bei allen diesen findet er einen ganz übereinstimmenden Typus[2]. Die Eier sind ohne Deckel und mit einer einzigen oder höchstens mit zwei Micropylen, central am vorderen Pole, versehen. Von grossem Interesse ist endlich, dass der Verfasser gefunden hat, dass die Homopteren und zunächst die Cicadarien durch Eiform und durch die Bildung der Micropylen sich unmittelbar an die Wasserwanzen anschliessen. Leider umfassen die genauen und so ausführlichen Untersuchungen LEUCKART's nur eine beschränkte Anzahl Heteropteren-Familien, und noch heutzutage sind die Eier folgender Familien nicht näher untersucht worden: *Thyreocoridae*, *Urolabididae*, *Neididae*, *Myodochidae*, *Tingididae*, *Aradidae*, *Hebridae*, *Henicocephalidae*, *Microphysidae*, *Termatophylidae*, *Anthocoridae*, *Polyctenidae*, *Mesoveliadae*, *Aëpophilidae*, *Leptopodidae*, *Velocipedidae*, *Dipsocoridae*, *Schizopteridae*, *Ochteridae*, *Nerthridae*. In mehreren Fällen, wo die systematische Stellung einer Familie zweifelhaft ist, wird ganz sicher eine Untersuchung der Eier entscheidende Auskunft geben können. Hier liegt ein weites Feld für ohne Zweifel fruchtbare Studien vor. Von besonderer Wichtigkeit wäre die Untersuchung der Myodochiden-, Tingididen- und Aradiden-Eier um die nächsten Verwandtschaftsbeziehungen dieser grossen Familien zu enträtseln, wie auch die der Hebriden-, Mesoveliaden-, Aëpophiliden-, Dipsocori-

---

[1] Nach SCHUMACHER gehört die Drüse dem dritten Segment an und erstreckt sich zwischen dem dritten und vierten Tergit. Wie der Widerspruch zwischen den Angaben GULDE's und SCHUMACHER's zu deuten ist, kann ich leider nicht erklären, da eigene Untersuchungen mir jetzt unmöglich sind.

[2] LEUCKART bemerkt, dass die Eier von *Naucoris cimicoides* laut DUFOUR's Angaben nach einem verschiedenen Typus gebildet wären, indem sie „wandständige" Micropylen hätten. Wahrscheinlich ist diese Beobachtung nicht stichhaltig, da die Eier des *N. maculatus F.* (*apterus* DUF.) wie bei den übrigen Wasserwanzen gebildet beschrieben werden.

den- und Ochteriden-Eier[1]. Da Leuckart die Struktur der Coreiden-Eier als einen Übergang zu der der „Wasserwanzen-"Eier bezeichnet, ist er wahrscheinlich irregeleitet worden, wenn er eine Deduktion des späteren Typus aus dem ersteren beabsichtigt hat. Die Untersuchungen, die mein Bruder, Dr. Enzio Reuter, mit den Eiern der *Acanthiadae* vorgenommen hat, legen dar, dass der Bau der Eier dieser Tierchen ebenso gut oder sogar besser, als der der Coreiden, als Grundtypus für die Eier der Wasserwanzen dienen kann. Auch die Eierstruktur scheint darum die Hypothese zu stützen, dass die Wasserwanzen von Acanthiaden-ähnlichen Vorfahren herstammen. Von grosser Bedeutung für diese Frage wäre eine Untersuchung der Ochteriden-Eier.

---

[1] Ich habe mit Beistand meines Bruders, Dr. Enzio Reuter, versucht, eine solche Untersuchung vorzunehmen, musste darauf verzichten, da es uns unmöglich war, reife Eier der betreffenden Insekten zu bekommen.

III. Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien.

Die Darlegungen des vorigen Kapitels können folgender Weise kurz zusammengefasst werden.

Als **primitive** Charaktere der Heteropteren-*Imagines* sind aufzufassen:

das Vorkommen von sowohl Fazettaugen als Ozellen;

viergliedrige Fühler;

viergliedrige Schnabelscheide;

Halbdecken aus drei gut abgesonderten Feldern, *Clavus*, *Corium* und *Membran*, bestehend; am Aussenrande des Coriums ein so genanntes Embolium;

Membran mit zahlreichen, freien oder teilweise zu Zellen vereinigten Adern;

zusammengesetzte Meso- und Metasterna;

Metasternum wahrscheinlich mit Stinkdrüsenöffnungen;

Hinterhüften von pagiopoden Typus;

homomorphe Beinpaare;

dreigliedrige Füsse;

Klauen ohne Arolien;

homomorphe männliche Genital-Zangen oder -Griffel;

wahrscheinlich mit einer Legescheide versehene weibliche Genitalsegmente;

immer ventrale 2—7 abdominale Stigmenpaare.

Als primitiver Charakter der *Nymphen* und *Larven* ist das Vorkommen von drei Dorsaldrüsen zu betrachten.

Als **später erworbene** Modifikationen sind bei den *Imagines* anzusehen:

das Fehlen der Ozellen oder sogar auch der Fazettaugen (*Polyctenidae*);

Fühler mit mehr oder weniger als vier Gliedern;

die Reduktion der Rostralglieder auf drei oder sogar nur eins (*Corixidae*);

homogene Halbdecken, Netzdecken; das Abtrennen eines Cuneus;

die Reduktion des Geäders der Membran;

einfache Meso- und Metasterna;

die Reduktion oder das Fehlen der Stinkdrüsenöffnungen des Metasternums;

Hinterhüften von trochalopoden Typus;

heteromorphe Beinpaare;

die Reduktion der Zahl der Fussglieder; selten die Teilung des zweiten Gliedes, so dass viergliedrige Füsse entstehen (*Polyctenidae*);

das Vorkommen von Klauen-Arolien;

heteromorphe männliche Genital-Zangen;

das Fehlen einer Legescheide;

teilweise oder ganz dorsal liegende abdominale Stigmenpaare.

Als spätere Modifikation bei den *Nymphen* und *Larven* ist die Reduktion oder das Fehlen der Dorsaldrüsen zu betrachten.

Unter den gegenwärtigen Heteropteren-Familien findet sich eine, die mit fast allen oben angegebenen primitiven Charakteren ausgezeichnet ist, nämlich die Fam. *Ochteridae*. Nur die Stinkdrüsenöffnungen des Metasternums fehlen den Imagines dieser Familie und der Zahl der Fussglieder ist reduziert. Wie sich die Dorsaldrüsen der Nymphen verhalten ist noch nicht bekannt. Jedenfalls scheint mir diese Familie von allen jetzt existierenden dem ursprünglichsten Heteropteren-Typus am nächsten zu kommen. Ein Insekt das mit dem oben beschriebenen hypotetischen Urtypus in allen Hinsichten vollständig übereinstimmt ist übrigens wohl nie in der Natur vorhanden gewesen.

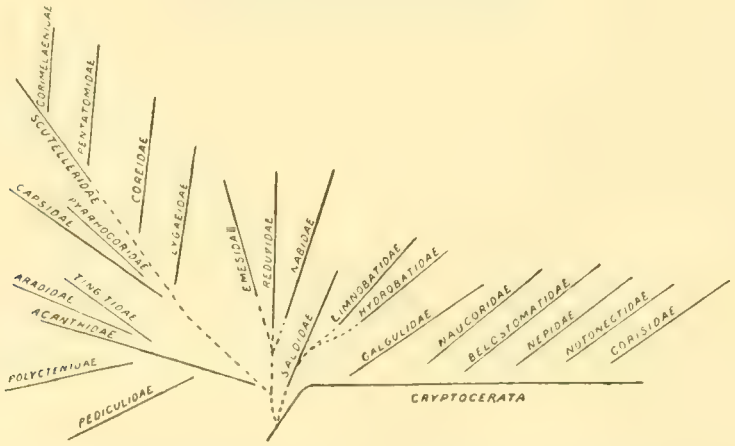
Aus dem einen oder anderen Grunde ist bei den übrigen Familien der ursprüngliche Bau einzelner Körperteile schon früh modificiert worden; so besonders der der Fühler, der Schnabelscheide, der Brust, der Stinkdrüsen und der Genitalsegmente, teilweise auch der der Beine. Als primitive können jedoch noch die Familien betrachtet werden, deren Membran den ursprünglichen Typus und die abdominalen Stigmenpaare die primitive Lage beibehalten haben. Solche ursprüngliche Familien sind die *Velocipedidae*, *Nabidae*, *Pyrrhocoridae*, *Coreidae* und *Pentatomidae* (sensu latissimo).

Zu erforschen wie sich diese Familien zu einander möglicher Weise verhalten und wie die übrigen mehr spezialisierten von denselben zu deduzieren sind, soll die Aufgabe dieses Kapitels werden.

Erstens müssten wir dann die Systeme früherer Verfasser näher untersuchen. Von diesen Systemen die in Kap. I kurz referiert worden sind, können jedoch die allermeisten, sobald die Frage aus phylogenetischen Gesichtspunkten studiert wird, nicht in Betracht kommen, weil die Anordnung dieser Systeme eine lineäre ist und es in einer solchen nur annähernd möglich gewesen, den Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den verschiedenen Familien Ausdruck zu geben. Was diese Systeme betrifft, mögen darum die Bemerkungen genügen, die ich schon a. a. O. gemacht habe. Nach Durchlesen dieses Kapitels wird man die Bedeutung derselben besser verstehen.

Eigentlich sind es nur drei Systeme, welche, auf eine phylogenetische Anordnung abgesehen, hier diskutiert zu werden verdienen: die von Osborn (1895), Kirkaldy (1907, 1908, 1909) und Handlirsch (1908).

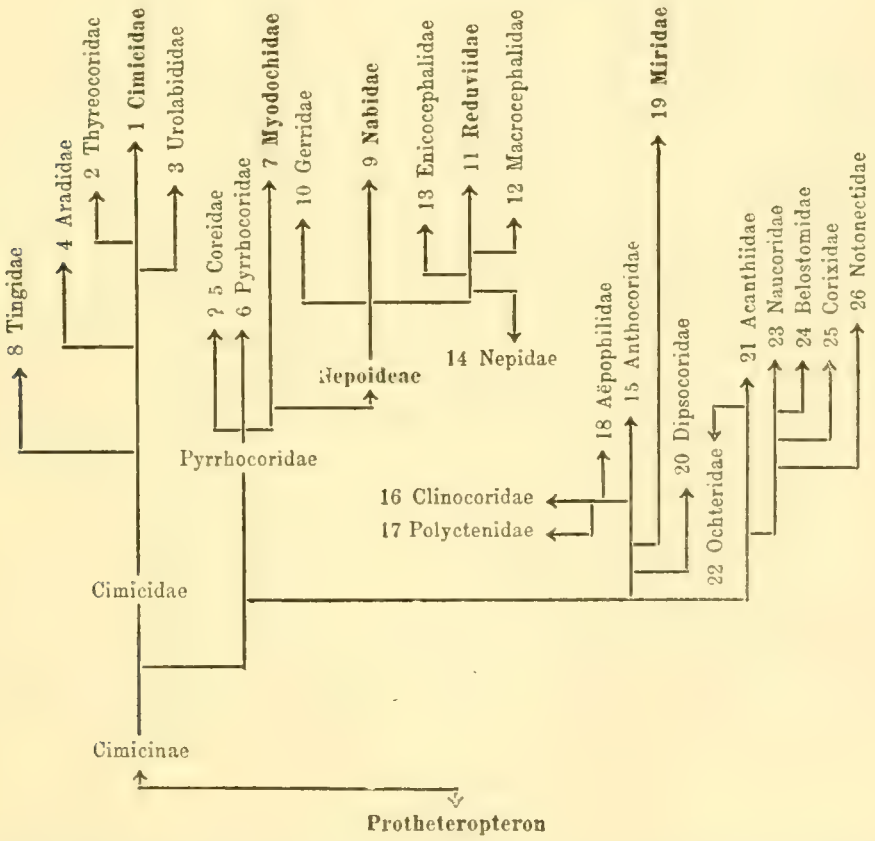
1. Das System Osborns.



Wohl hat Kirkaldy (Some remarks on the Phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera, 1908, l. c., p. 358) das System Osborn's (siehe S. 18) teilweise mit Recht, als „superficial, not

phylogenetic" bezeichnet. Schon die Auffassung, dass die aquatischen Hemipteren nicht eine ursprünglichere Stufe vertreten, ist jedoch ein beachtenswerter Fortschritt für die Heteropteren-Systematik, und Osborn scheint mir ziemlich nahe das richtige getroffen zu haben, da er Formen, die den gegenwärtigen Acanthiaden nahe standen, als diejenigen bezeichnet, aus welchen einerseits die gegenwärtigen Wasserwanzen, andrerseits die terrestrialen und arborealen Heteropteren sich entwickelt haben. Ich bemerke nur, dass wahrscheinlich gleichzeitig auch andere Grundtypen existiert haben, wie ich unten näher darlegen werde. Insofern hat Kirkaldy in seiner Kritik über Osborn's System jedoch Recht, dass dieser Verfasser die Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Familien manchmal sehr oberflächlich studiert hat. So z. B. da er noch, wie es auch Kirkaldy bemerkt, die *Aradidae* und *Cimicidae* oder die *Pyrrhocoridae* und *Miridae* nach dem Beispiele älterer Autoren als verwandt betrachtet, und doch haben die zwei ersteren Familien kaum mehr als die Kehlenrinne und die zwei letzteren kaum mehr als das Fehlen der Ozellen gemein. Die schematische Darstellung Osborn's der gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Familien, die auch in keinerlei Weise vom Verfasser näher motiviert sind, scheint mir darum von geringem Wert. Wie wenig sie mit den Resultaten der gegenwärtigen Phylogenie übereinstimmen zeigt u. a. das Herleiten der *Parasita* aus den Cimiciden.

2. Das System Kirkaldy's.



Das System Kirkaldy's (siehe S. 20 und 22) steht oder fällt mit dem Annehmen oder Verwerfen der grundwesentlichen Bedeutung, die Schioedte dem Baue der Hinterhüften zu-

gemessen hat. Auch Kirkaldy hat nämlich die Haupteinteilung der Heteropteren hierauf begründet. Ich habe schon oben (S. 29 und 30) meine Ansicht über diese Frage näher dargelegt und dabei hervorgehoben, dass durch eine solche Einteilung unter einander ohne Zweifel verwandte Familien, wie einerseits die Nabiden und andrerseits die Anthocoriden und Miriden, getrennt werden. Ebenso unrichtig erscheint es mir, die Nepiden darum von den übrigen Hydrocorisen zu entfernen und sie von den Reduviiden zu deduzieren, weil sie trochalopod und nicht pagiopod sind. Schon der Bau der Brust der Nepiden hindert, wie ich S. 30 hervorgehoben habe, eine solche Auslegung. Schmidt hat 1891 (Siehe S. 17 und 43) die Verwandtschaft zwischen den trochalopoden Nepiden und den pagiopoden Belostomatiden ausführlich und nachdrücklich hervorgehoben. Wahrscheinlich ist die obige gründliche Abhandlung Schmidt's den Verfassern, die wie Bergroth [1] und Kirkaldy [2] der Heteropteren-Systematik Schioedte's einen so hohen Wert beigemessen haben, unbekannt geblieben. Wenn sie sie näher erwogen, hätten sie vielleicht die Klassifikation Schioedte's nicht so unbedingt angenommen, und nach den neuen Entdeckungen von Poppius, die wechselnde Struktur der Hinterhüften der Miriden betreffend (siehe S. 29), ist wohl eine Zweiteilung der Heteropteren in *Trochalopoda* und *Pagiopoda* nicht mehr gestattet.

Meine Auffassung von der Phylogenie der Heteropteren ist auch übrigens von der Kirkaldy's grundwesentlich verschieden. Während dieser Verfasser die trochalopoden Formen als ursprüngliche betrachtet, glaube ich dagegen, dass die primitiven Heteropteren, ganz wie die Homopteren, pagiopod gewesen sind. Kirkaldy bezeichnet die *Pentatomidae* (*Asopina*) unter den gegenwärtigen Heteropteren als diejenigen, die dem ursprünglichsten Typus am nächsten kommen. Ich dagegen finde diesen Typus von den Ochteriden fast vollständig vertreten und nähere mich in dieser Hinsicht der Auffassung Osborn's, denn in der Tat sind wohl die *Acanthiadae* mit den *Ochteridae* nahe verwandt.

Wenn wir nun die schematische Darstellung der Heteropteren-Phylogenie Kirkaldy's kurz prüfen und beurteilen, so wären schon gegen die Auffassung von den *Cimicina* (*Asopina*) als den ursprünglichsten Heteropteren mehrere Einwendungen zu machen. Weder der Bau der Fühler (siehe S. 25), noch der der Brust (siehe S. 28) ist derjenige eines primitiven Heteropterons und die paarigen Pori der nymphalen Dorsaldrüse des vierten Segments, die nach Kirkaldy, eine primitive Entwickelungsstufe andeuten sollen, sind in systematischer Hinsicht von weniger Bedeutung (siehe S. 35). Auch scheint mir das Vorkommen von Klauen-Arolien ein später, obwohl wahrscheinlich früh, erworbener Charakter zu sein. Warum gerade speziell die Cimicinen als die ursprünglichsten *Cimicidae* (Pentatomidae) zu betrachten wären, scheint mir ferner auch rätselhaft. Im Gegenteil glaube ich, dass die Arten dieser Unterfamilie, die sich von allen den übrigen durch eine räuberische Lebensweise unterscheiden, sich dieser secundär angepasst und einen kräftigeren Schnabel ausgebildet haben.

Dass die *Urolabididae* und *Thyreocoridae* von den Cimiciden (oder vielleicht richtiger Proto-Cimiciden) zu deduzieren sind, ist ziemlich selbstverständlich. So viel apokryphischer ist die Deduktion der *Aradidae* und *Tingididae* von den Cimiciden. Kirkaldy meint, dass die *Tessaratomina* den Übergang zwischen den *Cimicidae* und *Aradidae* vermitteln sollen und in der Tat finden sich einige Tessaratominen-Gattungen, die den Aradiden habituell sehr ähnlich sind [3]. Es wäre aber noch zu erforschen, ob nicht diese Ähnlichkeit nur durch eine

[1] „Remarques sur le nouveau Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique du Dr. Puton" (Rev. d'Ent., VI, 1887, p. 146—149).

[2] „Some remarks on the phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera" (Canad. Entom., 1908, p. 357).

[3] Eine derselben (*Eumenotes* Westw.) ist sogar von einem so tüchtigen Aradiden-Kenner, wie Bergroth, als eine Aradide (*Odonia*) beschrieben worden.

Konvergenz der Charaktere und nicht durch wirkliche Blutsverwandtschaft bedingt ist. Es ist u. a. zu bemerken, dass die Tessaratominen mit Arolien versehen sind, die Aradiden dagegen nicht. Für das Lösen der obigen Frage wäre sicher die Kenntnis von der Struktur der Aradiden-Eier nicht ohne Bedeutung. Was ferner die Tingididen betrifft, wäre auch hier eine ähnliche Untersuchung von Nöten. Diese Tierchen scheinen nämlich in der Familie *Myodochidae* ihre nächsten Verwandten zu haben und die „Unterfamilie" *Piesmina* gewissermassen eine vermittelnde Stellung zwischen den beiden Familien einzunehmen [1]. Leider aber sind die Eier dieser beiden Familien noch nicht untersucht worden und auch ihre innere Anatomie sehr wenig bekannt.

Von den Cimicinen oder mit diesen verwandten Formen leitet KIRKALDY ebenfalls die *Pyrrhocoridae* her. Dass die Pyrrhocoriden, obwohl sie nicht mehr Ozellen besitzen, jedoch einen ebenso ursprünglichen Typus, wie die Cimiciden (Pentatomiden) darstellen, davon zeugen die viergliedrigen Fühler, das Geäder der Membran, die Lage der abdominalen Stigmen und die Zahl der nymphalen Dorsaldrüsen. Die Adern der Membran laufen jedoch ganz verschiedenartig von denen bei den Pentatomiden (und Coreiden). Der Kopf der Pyrrhocoriden scheint ferner ursprünglicher gebildet zu sein als derjeniger der Pentatomiden mit seinen geschärften Seitenrändern. Schon darum scheint die nähere Verwandtschaft zwischen Pyrrhocoriden und Pentatomiden ziemlich zweifelhaft zu sein. Hierzu kommt noch der ganz verschiedene Bau der Eier, die bei den Pyrrhocoriden des Deckels vollständig entbehren und darum wahrscheinlich als einem primitiveren Typus angehörig zu betrachten sind.

Von den Pyrrhocoriden gehen nach KIRKALDY die *Myodochidae* und *Coreidae* [2] aus. Es ist jedoch wohl nicht die Meinung KIRKALDY's diese mit Ozellen versehenen Familien von den derselben entbehrenden Pyrrhocoriden, sondern von den hypotetischen noch Ozellen tragenden Vorfahren dieser herzuleiten [3]. In diesem Falle stimme auch ich mit Hinsicht auf die Myodochiden dieser Ansicht bei, mit dem Zusatz, dass die obigen Vorfahren wahrscheinlich bei dem Weibchen eine Legescheide besassen. Die Pyrrhocoriden und Myodochiden sind nähmlich zweifelsohne nahe verwandt und es ist zu vermuten, dass eine Untersuchung der noch unbekannten Myodochiden-Eier diese Annahme bestätigen wird. Die eine Familie kann jedoch nicht von der anderen deduziert werden, weil sie beide deutlich in divergierender Richtung von demselben Stamme abgezweigt sind. Später erworbene Charaktere der Pyrrhocoriden sind das Fehlen der Ozellen und wahrscheinlich auch der Bau der weiblichen Genitalsegmente, die der Myodochiden, das reduzierte Geäder der Membran und die wechselnde Lage der abdominalen Stigmen (siehe S. 33).

Was die Deduktion der Coreiden von den Pyrrhocoriden betrifft, scheint sie mir sehr wenig motiviert zu sein. Es ist wohl nicht möglich das dichte Geäder der Coreiden-Membran aus dem der Pyrrhocoriden abzuleiten. Ferner sind auch die Eier der Coreiden und Pyrrhocoriden ganz verschieden gebaut. Ich bin darum überzeugt, dass jene nicht mit diesen so nahe verwandt sind, wie es KIRKALDY angenommen hat.

Die obigen Familien bilden die erste Superfamilie KIRKALDY's, die er *Cimicoideae* genannt hat. Die zweite, die *Nepoideae*, wird von jener hergeleitet, indem der Verfasser die *Nabidae* als „a development of some „Protomyodochidae" in the direction of greater rapacity and agility" (Some remarks on the phylogeny, l. c., p. 362) auffasst. Obwohl KIRKALDY also die *Nepoideae* als „almost certainly derived from a Myodochid stem" (Cat. of Hem., p. XXI) bezeichnet, muss ich doch gestehen, dass eine solche Derivation mir ganz willkürlich vorkommt.

[1]) Siehe FLOR Rynch. Liv., I, p. 313. Ich betrachte nunmehr diese Unterfamilie als eine selbständige Familie, was noch nicht in Kap. I erwähnt worden ist.

[2] Nach dem Schema in „Catalogue of Hemiptera" (1909). Früher (1908) betrachtet KIRKALDY die Urolabididen als ein Mittelglied zwischen seinen *Cimicidae* und *Lygaeidae* (= Coreidae).

[3] „the *Myodochidae* seem to have been derived from ocellate *Pyrrhocoridae*". (KIRKALDY, 1909, p. XXI).

Nach meiner Ansicht müssen die Nabiden in mancherlei Hinsichten für primitiver als die Myodochiden angesehen werden. So mit Hinsicht auf die Struktur der Fühler und der Klauen, auf die stets ventrale Lage der 2—7 abdominalen Stigmen und besonders auf das reichliche Geäder der Membran. Eine solche auffallend niedrige Familie von den verhältnismässig hoch spezialisierten Myodochiden derivieren zu wollen, ist nach meiner Meinung das System ganz auf den Kopf zu stellen.

Die somit mit den *Nabidae* anfangenden Nepoideen teilen sich nach Kirkaldy in zwei Äste, der eine durch die *Gerridae* [1], der andere durch die *Reduviidae* vertreten, von welchen letzteren die *Nepidae*, *Enicocephalidae* und *Macrocephalidae* ausstrahlen. Was den ersteren Ast, oder die *Gerridae*, betrifft, so scheint mir ihre Verwandtschaft mit den übrigen zu derselben Superfamilie gezählten Familien sehr zweifelhaft. Wohl ist die homogene Beschaffenheit der Halbdecken ein Charakter, der auch bei einer anderen der oben genannten Familien, der Henicocephaliden, auftritt und der als eine Spezialisierung des Grundtypus aufgefasst werden könnte. Dieser Umstand würde darum ebenso wenig wie das vom Leben auf der Wasserfläche bedingte Fehlen der Stinkdrüsen bei sowohl Imagines als Nymphen, so auffallend wie sie auch erscheinen, die Vereinigung der Gerriden mit den übrigen genannten Familien verhindern. Ein solches von mehreren Verfassern vorgenommenes Zusammenstellen ist wahrscheinlich durch den etwa ähnlichen Bau des kurzen Rostrums veranlasst worden. Der Bau des Rostrums ist aber ein von der Lebensweise sehr abhängiger Charakter, der wohl auf eine ähnliche Nahrungsweise, aber gar nicht notwendig auf eine Blutsverwandschaft hinweist. Es finden sich vielmehr mehrere Umstände, die einer solchen zu widersprechen scheinen. So z. B. die innere Anatomie der Gerriden, welche Léon Dufour von der der übrigen Familien so verschieden fand, dass er jene sogar als Vertreter einer eigenen Serie betrachtete [2]. Ferner schreibe ich auch dem ganz verschiedenen Bau der Gerriden- und der Reduviiden-Eier eine nicht geringe Bedeutung zu. Ich erinnere daran, dass Leuckart im grossen und ganzen denselben Eier-Typus bei den s. g. Amphibicorisen und Hydrocorisen gefunden, und dass auch Léon Dufour Ähnlichkeiten in ihrer inneren Anatomie nachgewiesen hat. Leider ist die innere Anatomie der Acanthiaden noch nicht untersucht worden, was gerade für die Kenntnis der Phylogenie und der Verwandtschaftsbeziehungen dieser Familie einerseits zu den Amphibicorisen (Gerriden), andrerseits zu den Hydrocorisen von grösster Wichtigkeit wäre. Auch die Eier der Acanthiaden sind bisher nicht beschrieben worden. Die Untersuchung von diesen, die mein Bruder Dr. Enzio Reuter auf meine Anregung vorgenommen, hat indessen erwiesen, dass auch die Acanthiaden-Eier, wie die Eier der Amphibicorisen (und Hydrocorisen) centrale und endständige sowie wenig zahlreiche Micropylen besitzen. Es scheint mir darum sehr wahrscheinlich, dass die Gerriden mit dieser Familie viel näher als mit den durch einen ganz eigenartigen Eier-Typus ausgezeichneten Reduviiden (und Nabiden) verwandt sind. Schon Osborn (l. c., 1895) hat eine solche Verwandtschaft angenommen, indem er in seinem phylogenetischen Schema die *Limnobatidae* und *Hydrobatidae*, d. h. die *Gerridae* Kirkaldy's aus den *Saldidae* (= Acanthiadae) herleitet. An eine direkte Herleitung der einen Familie aus der anderen ist doch nicht zu denken.

Von dem anderen Ast der Nepoideen oder dem Reduviiden-Ast sollten nach Kirkaldy die Familien *Enicocephalidae*, *Macrocephalidae* und *Nepidae* hervorspringen. Was die Reduviiden und die Macrocephaliden betrifft ist ihre nahe Verwandtschaft unleugbar, obwohl

[1] Die Fam. *Nacageidae* (= Hebridae) ist in dem Schema ganz weggelassen worden.

[2] Hier mag auch erwähnt werden, dass Brandt („Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren" in Hor. Soc. ent. ross., 1879) die *Gerris-(Hydrometra)* Arten als Vertreter eines ganz besonderen Typus des Hemipteren-Nervensystems bezeichnet. Ob die Charakteristik dieses Typus für die ganze Familie gemeingültig ist, verdient näher untersucht zu werden.

wahrscheinlich die eine Familie nicht aus der anderen, sondern aus einem gemeinsamen Grundtypus herzuleiten ist (siehe S. 54). Zweifelsohne gehören auch die Henicocephaliden dem Verwandtschaftskreise der Reduviiden und Nabiden an, scheinen mir aber jedenfalls nicht aus jenen herzustammen, da es nicht wahrscheinlich ist, dass die von den Reduviiden (und Macrocephaliden) erworbene Stridulationsrinne der Vorderbrust wieder verloren gegangen wäre. Mir scheint darum die Annahme natürlicher, dass die Henicocephaliden selbständig aus Proto-Nabiden hervorgegangen seien. Was endlich die Familie *Nepidae* betrifft, habe ich schon vorher (S. 30 und S. 40) ihre nach meiner Meinung ganz falsche Stellung in dem obigen Familien-Komplex besprochen. Schmidt (S. 17) findet diese Familie durch das Vorhandensein der Lippentaster, die bei allen anderen Heteropteren fehlen, durch die seitlichen Auswüchse der Fühler, durch die Struktur der Vorderbeine und ihre gleichartige Einfügung, durch die in die kleinsten Züge übereinstimmenden Flügelbildung, durch die ähnliche Bildung der Brust und des Hinterleibes mit den Stigmen und endlich durch die nahe Übereinstimmung in der Bildung des männlichen Genitalapparates sicher begründet. Er bedauert nur, dass er nicht Gelegenheit gehabt hat den weiblichen Genitalapparat und besonders die Eier zu untersuchen. Was diese letzteren betrifft hat mein Bruder Dr. Enzio Reuter auf meine Anregung neulich die Eier von *Sphaerodema japonicum* Vuillefr. untersucht und gefunden, dass sie ebenfalls wie die der Nepiden endständige und centrale Micropylen besitzen. Schmidt hat darum sicher recht wenn er die Darstellung seiner Untersuchung folgender Weise abschliesst: „Nach dem Obigen möchte ich als sichergestellt bezeichnen, dass die Nepiden und Belostomiden trotz des Unterschiedes der Bildung der Hüften und der Schwimmeinrichtung der Beine untereinander näher zusammengehören, als jede von ihnen mit irgend einer anderen Gruppe, dass also für diesen Fall jenes von Schioedte betonte und benutzte Merkmal irre geführt hat."

Wenn wir darum von der Superfamilie *Nepoideae* die Familien *Gerridae* und *Nepidae* als sicher heterophyletisch ganz ausscheiden, bleibt uns in derselben nur die Familien *Nabidae, Reduviidae, Macrocephalidae* und *Henicocephalidae* zurück, die auch unter einander sicher verwandt sind. Schon Léon Dufour aber hat die nahe Verwandtschaft in der inneren Anatomie zwischen den Nabiden, Reduviiden und Macrocephaliden einerseits und den Cimiciden und Miriden andererseits nachgewiesen [1], und Leuckart hat später hervorgehoben (siehe S. 35), dass die von ihm untersuchten Eier der Nabiden, Reduviiden, Cimiciden und Miriden alle nach einem gemeinsamen von dem der anderen Heteropteren-Eier ganz verschiedenen Typus gebildet sind. Auch die Eier der Macrocephaliden (Phymatiden) sind aus der kurzen Beschreibung Handlirsch' zu schliessen auf ähnliche Weise gebildet. [2] Die Fühler der obigen Familien (mit Ausnahme der Macrocephaliden) sind ebenfalls im grossen und ganzen sehr ähnlich und charakteristisch gebildet und die Übereinstimmung in der Struktur der weiblichen Genitalsegmente der Nabiden und Miriden ist wohl kaum nur eine Konvergenzerscheinung.

Indessen werden die Miriden, Cimiciden und die mit diesen nahe verwandten Anthocoriden, nur weil sie pagiopod und nicht trochalopod sind, von Kirkaldy in eine ganz verschiedene Superfamilie, als die vier übrigen oben genannten Familien, gebracht. Diese Superfamilie *Miroideae* wird mit der Fam. *Anthocoridae* eingeleitet und diese von mit den Pyrrhocoriden verwandten Formen deduziert, eine Deduktion, die übrigens mit gar keinen Tatsachen motiviert erscheint. Die alte Ansicht von der Verwandtschaft der Anthocoriden mit den Myodochiden (und dadurch mit den Pyrrhocoriden) ist wohl schon längst als unhaltbar aufgegeben worden. [3] Das richtige wäre ohne Zweifel gewesen, alle die oben

[1] Auch Landois („Anatomie der Bettwanze" u. s. w. in Zeitschr. f. wiss. Zool., XVIII, 1868) hebt die Verwandtschaft zwischen *Cimex* und *Reduvius* hervor.

[2] „Monographie der Phymatiden" (Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., Wien, 1897, p. 139, fig. 11).

[3] Dass die Anthocoriden ursprünglicher als die Myodochiden sind, davon zeugen nach meiner Ansicht die zusammengesetzte Brust, die Klauen entbehrenden Arolien, der Bau der Hinterhüften u. s. w.

genannten sieben Familien, ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit in der Bildung der Hinterhüften, als homophyletisch zu betrachten.

Von den *Anthocoridae* strahlen, nach Kirkaldy, die *Dipsocoridae*, *Miridae* und *Cimicoridae* (= Cimicidae), aus und von den letztgenannten die *Polyctenidae* und *Aëpophilidae*. Was das gegenseitige Verhältnis der Anthocoriden, Miriden und Cimiciden betrifft, verweise ich auf die näheren Darlegungen an S. 51. Hier mag nur erwähnt werden, dass nähere Untersuchungen mich davon überzeugt haben, dass die *Dipsocoridae* gar nicht mit den übrigen obigen Familien homophyletisch sind. Bei Untersuchung der Genitalsegmente hat Poppius gefunden, dass diese bei den Dipsocoriden nach einem ganz verschiedenen Typus als bei den übrigen obigen Familien gebildet sind, indem sie eine viel grössere Übereinstimmung mit der Struktur derjenigen bei den Acanthiaden zu zeigen scheinen [1]. Ferner ist es uns nicht möglich gewesen bei den Dipsocoriden die für die zusammengesetzte Brust bezeichnenden Suturen des Meso- und Metasternums zu entdecken, sondern scheinen diese, wie bei den Acanthiaden, einfach zu sein. Auch fehlen wie bei diesen die Orificien des Metasternums. Das Geäder der Halbdecken ist ebenfalls von dem der Anthocoriden und Miriden sehr verschieden. Endlich ist ihre Fühlerbildung ganz eigentümlich und hat ihr Gegenstück in keiner anderen Familie. Aus allen diesen Gründen finde ich es richtig die Dipsocoriden von dem Anthocoriden-Zweig zu entfernen. Es ist ja auch eigentlich nur die Unterfam. *Dipsocorina* die mit den Anthocoriden eine gewisse habituelle Ähnlichkeit zeigt, wogegen die der Unterfam. *Schizopterina* angehörigen Formen meistens so verschiedenartig sind, dass sogar ihre Heteropteren-Natur bisweilen erst nach genauer Untersuchung zu erkennen ist. Da leider die Eier dieser Insekten noch nicht untersucht sind, lassen sich ihre wahre Verwandtschaften schwierig feststellen. Ohne Zweifel sind indessen die weit verbreiteten aber von sehr wenigen Arten vertretenen Dipsocoriden sehr ursprüngliche Formen. Nicht nur die Fühlerbildung (zwei sehr kurze Basalglieder und zwei lange, borstenförmige Apikalglieder, von denen das erste an der Basis angeschwollen) scheint mir einen primitiven Typus zu vertreten. Auch das sehr wechselnde Geäder, sowohl der Halbdecken wie der Flügel, scheint in ihrer Unbeständigkeit von einer niedrigen Entwickelungsstufe zu zeugen. Endlich erinnere ich noch an den eigentümlichen Bau der Schizopterinen (siehe S. 23). Ich finde es darum am besten sie vorläufig als einen selbständigen, ursprünglichen, mit den übrigen Superfamilien Kirkaldy's gleichwürdigen Zweig zu betrachten, welcher zwei Familien umfasst, die *Dipsocoridae* und *Schizopteridae*.

Ebenfalls scheint es mir nunmehr fast ganz festgestellt, dass die *Aëpophilidae* nicht dem Formenkreise der Miroideen zugezählt werden können, sondern mit den *Acanthiadae* näher verwandt erscheinen. Wenigstens können sie nicht von den Cimiciden hergeleitet werden, da die Kopfbildung eine ganz andere ist als die dieser Familie und der Anthocoriden, und ferner da die weiblichen Genitalsegmente nicht nach dem Anthocoriden- und Cimiciden-Typus, sondern nach dem Miriden-Typus gebildet sind [2]. Sie zeigen aber auch Merkmale, die allen übrigen Miroideen fremd sind. Einige dieser, wie das Fehlen der metasternalen Stinkdrüsenöffnungen bei den Imagines und der Dorsaldrüsen bei den Nymphen und Larven können jedoch als von der Lebensweise (im Wasser) abhängige adaptive Charaktere betrachtet werden. Aber auch das männliche Genitalsegment [3] ist nach

[1] Dr. Poppius wird die Genitalsegmente der Dipsocoriden an anderen Stelle ausführlicher beschreiben.

[2] Wenn Signoret's Beschreibung von *Aëpophilus* in Tijdschr. voor Entom., 1880, p. 1, richtig wäre, so müsste man noch das angeblich viergliedrige Rostrum als ein Hindernis für das Herleiten aus den Cimiciden betrachten. Das Rostrum ist aber in der Tat nur dreigliedrig (Glied 1 kürzer, 2 und 3 etwa gleich lang).

[3] Dieses ist von Signoret merkwürdiger Weise als weiblich aufgefasst worden.

einem ganz anderen Typus als bei den übrigen dem Anthocoriden-Zweige angehörigen Familien gebildet, indem die Genitalöffnung dorsal-apikal ist und mit homomorphen Styli versehen, die an die der Acanthiaden erinnern. Auch sind die Meso- und Metasterna wie bei diesen einfach[1]. Es ist übrigens sehr schwierig zu verstehen, wie unter von Wasser bedeckten Steinen lebende Insekten von parasitischen Formen wie die Cimiciden entstanden wären. Dagegen scheint eine Herleitung von den uferbewohnenden Acanthiaden, oder richtiger von ihren wahrscheinlich ähnlich lebenden Vorfahren, ziemlich natürlich. Die Verkleinerung der Augen und das Verschwinden der Ozellen sind Merkmale die vom Leben unter dem Wasser herrühren und dem Tierchen ein von den übrigen Acanthiaden (Velocipediden, Acanthiaden und Leptopodiden) abweichendes Aussehen geben. Wohl sind die weiblichen Genitalsegmente nach demselben Typus wie diejenigen der Miriden gebildet. Dies ist aber auch der Fall mit denen der Velocipediden. Aus obigen Gründen glaube ich darum, dass die Aëpophiliden im Systeme KIRKALDY's in seiner Superfamilie *Notonectoideae* neben die Acanthiidae zu stellen sind. Ob es in der Tat so ist, wird wohl eine künftige Untersuchung der Eier zeigen.

Unter den Miroideen KIRKALDY's bleibt uns noch die Fam. *Polyctenidae* zu betrachten übrig. SPEISER, l. c., 1904, hat die Ansicht ausgesprochen, dass sie einen dem parasitischen Leben angepassten, am nächsten von den Cimiciden herzuleitenden Typus vertreten sollen und KIRKALDY ist ihm darin gefolgt. Ich übergehe in meinen Betrachtungen diese Familie da sie mir in der Natur unbekannt ist.

Die letzte Superfamilie KIRKALDY's ist die *Notonectoideae*, welche durch die Fam. *Acanthiidae* mit den Miroideen verbunden wird. Auch diese Herleitung scheint mir vollständig willkürlich. Dagegen ist es nicht unmöglich, dass sowohl die Notonectoideen, wie auch die Miroideen und die Nepoideen einst von einem gemeinsamen Stamme abgezweigt sind. Das ähnliche Geäder der Membran bei den Nabiden, Velocipediden und Ochteriden, wie auch die Strahlrippen der Membran einiger Miriden scheinen eine solche Annahme zu stützen.

Die von KIRKALDY als Notonectoideen bezeichneten Familien weichen jedoch mit Hinsicht auf die Eier-Struktur, so weit es bekannt ist, von den Nepoideen (ohne *Nepidae* und *Gerridae*) und Miroideen (ohne *Dipsocoridae* und *Aëpophilidae*) sehr wesentlich ab, während die verschiedenen Familen, welche die Superfamilie *Notonectoideae* bilden, mit Hinzufügung von den Gerriden und Nepiden in obiger Hinsicht eine auffallende Ähnlichkeit darzubieten scheinen[2]. Um diese beiden Familien (und wahrscheinlich auch um die Aëpophiliden) vergrössert, scheinen mir darum die *Notonectoideae* eine nicht unnatürliche systematische Gruppe zu bilden, deren Vertreter je nach den verschiedenen Lebensbedingungen entweder gymnocerat oder cryptocerat geworden sind. Bei diesen letzteren verbleibt ebenfalls die Brust zusammengesetzt, ein Umstand der wahrscheinlich durch die biologischen Verhältnisse bedingt worden ist (siehe S. 28).

Nur die Stellung der Corixiden scheint mir ziemlich problematisch. Es ist nämlich nicht ganz unmöglich, dass sie allen anderen Heteropteren entgegenzustellen sind und eine mit den übrigen Heteropteren gleichwertige Unterordnung, *Sandaliorrhyncha* BÖRNER[3], bilden, welche, obwohl nunmehr nur von hoch spezialisierten Formen vertreten, sich selbständig

---

[1] Bei den Cimiciden sind ebenfalls die Konturen der verschiedenen Teile dieser Bruststücke verwischt.

[2] Wie es sich mit den Eiern der Naucoriden verhält, scheint noch unsicher zu sein. (Siehe LEUCKART l. c., p. 155). Die Eier der Ochteriden, Nerthriden, Dipsocoriden und Aëpophiliden sind noch nicht untersucht worden.

[3] „Zur Systematik der Hexapoden" (Zool. Anzeig., 1904, p. 611 ff.).

schon von den Palaeohemipteren abgezweigt hat. Die Vorfahren einer solchen Unterordnung sind uns allerdings unbekannt geblieben, denn die gegenwärtigen Corixiden als eine tiefstehende Gruppe zu betrachten, wie es Börner getan hat, ist unzweifelhaft unrichtig, was schon Handlirsch überzeugend dargelegt hat. Die Corixiden scheinen mir in dem abweichenden Bau des Kopfes und der Mundteile, der eigentümlichen Vorderbeine, der Hinterbrust, des bei den Männchen asymmetrichen Hinterleibs, wie auch in der Ausbildung der merkwürdigen Stridulationsapparaten nicht nur im Vergleich mit den Notonectiden sondern mit allen anderen Cryptoceraten Verschiedenheiten aufzuweisen, die schwerlich aus der Organisation dieser hergeleitet werden können. Hiermit ist es jedoch nicht meine Absicht mich entschieden gegen eine Ableitung der Corixiden aus den Notonectiden auszusprechen. Leuckart hat nachgewiesen, dass der Micropylapparat der Eier dieser beiden Familien ganz nach demselben Typus gebildet ist. Dass ich übrigens die gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Notonectoideen-Familien betreffend von Kirkaldy abweiche, wird die Darlegung weiter unten zeigen (siehe S. 49).

Die Einteilung der Heteropteren, die von Kirkaldy vorgeschlagen worden ist, scheint mir besonders in folgenden Punkten fehlerhaft zu sein:

durch die auf dem Baue der Hinterhüften gegründete Zweiteilung in *Trochalopoda* und *Pagiopoda* werden mit einander verwandte Familien in verschiedene Superfamilien und andrerseits heterophyletische Familien in dieselbe Superfamilie gestellt;

die Superfamilien werden dadurch nicht natürlich begrenzt, sondern enthalten entweder zu viele oder zu wenige Familien (*Nepoideae*, *Miroideae* und *Notonectoideae*);

auch die Superfamilie *Cimicoideae* scheint teilweise von heterophyletischen Familien zu bestehen;

dadurch dass der Verfasser die trochalopoden als die primitiven Formen betrachtet, kommt er dazu Familien von niederer Organisation aus solchen aus höherer herzuleiten (Nabiden aus Myodochiden);

darum kommt er auch einen schon ziemlich spezialisierten Typus („*Cimicina*“=*Asopina*) als den ursprünglichen Heteropteren-Typus zu bezeichnen;

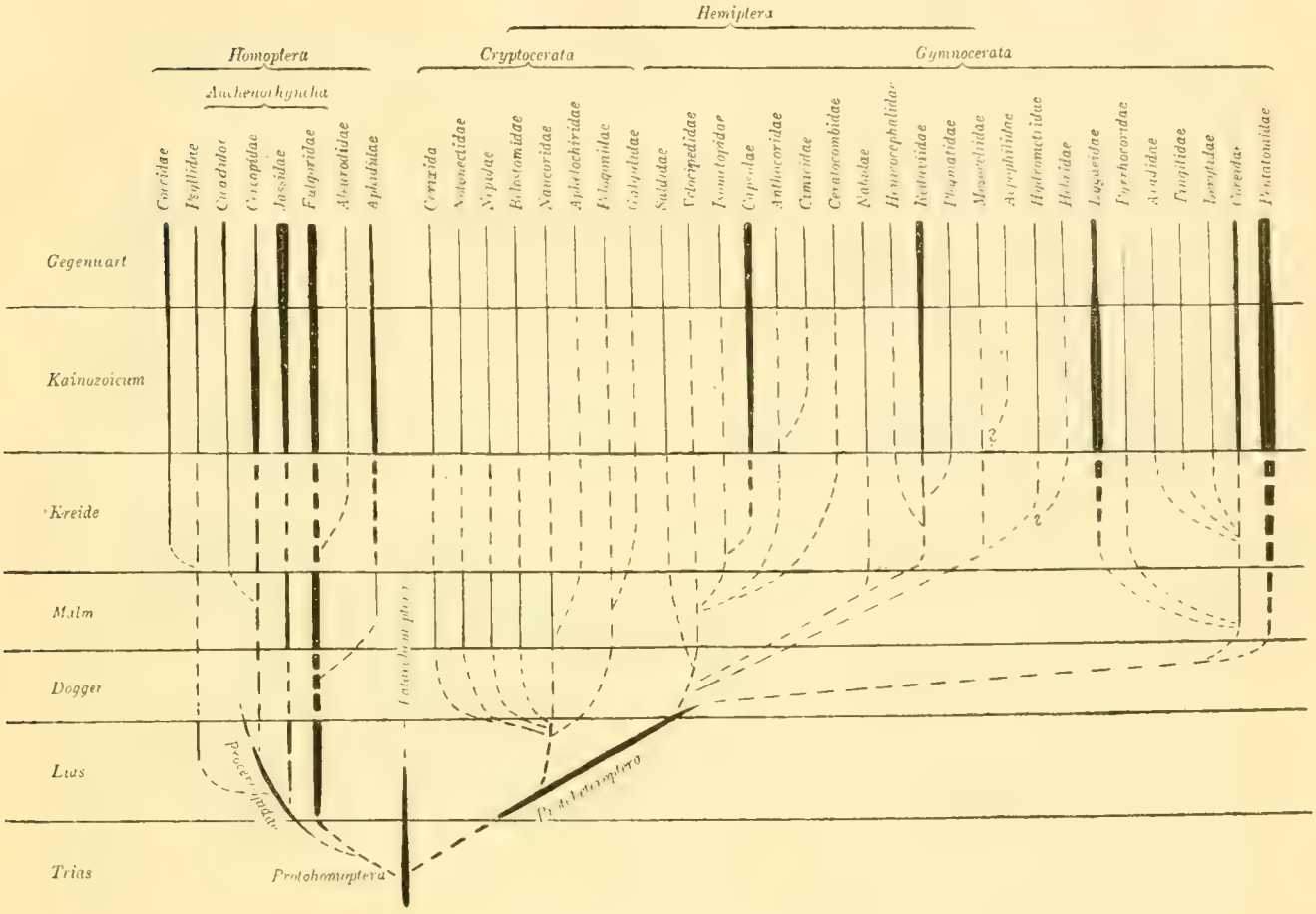
ebenso unrichtig bezeichnet er die Notonectoideen als die höchst spezialisierten, während sie im Gegenteil die Familie (*Ochteridae*) einschliessen, die wahrscheinlich den Proto-Heteropteren am nächsten kommt.

Erst nachdem der Anfang dieser Arbeit schon gedruckt war, ist die Abhandlung de la Torre Bueno's „Some recent contributions to hemipterology“ (Canad. Entom., 1909, p. 294 ff.), wo er die phylogenetischen Ansichten Kirkaldy's[1] teilweise kritisiert, mir bekannt geworden und konnte darum nicht in Kap. I referiert werden. Seine Bemerkungen betreffen hauptsächlich die Familien *Notonectoideae* und *Nepoideae*. Von jenen betrachtet er die Familien *Acanthiidae* (richtiger *Acanthiadae*), *Ochteridae*, *Naucoridae*, mit welcher er die *Nerthridae* vereinigt, und *Belostomatidae* als eine Entwickelungsserie, in welcher die ersten die ursprünglichste, die letzten die höchst spezialisierte Stufe bilden. Dass meine Ansichten von denen des Verfassers divergieren, ist aus den obigen Darlegungen ersichtlich, die Gründe hiefür sind schon ausführlich nachgewiesen, wie auch für die Ansicht, dass die Nepiden und Gerriden nicht, wie es noch Torre Bueno meint, zu dem Familien-Komplexe der Reduviiden u. s. w. gehören. Hier mag nur noch erwähnt werden dass Torre Bueno unter den Notonectoideen die Fam. *Notonectidae* und *Corixidae* als ebenso weit von einander wie von allen den übrigen Familien verschieden betrachtet und dass er hervorhebt, dass die Fam. *Hydrometridae* und *Mesoveliidae* (richtiger *Mesoveliadae*) von den Gerriden als selbständige Familien zu trennen sind, die ersten mit den Reduviiden, die anderen mit den Nabiden näher verwandt. Hierzu bemerke ich

[1] „Some remarks on the phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera“ (l. c., 1908).

nur dass, wie es u. a. auch aus der Eierstruktur hervorgeht, die Ähnlichkeit zwischen den Reduviiden und Hydrometriden nur oberflächlich ist. Was dagegen die Verwandtschaft zwischen den Mesoveliaden und Nabiden betrifft, ist es nicht unmöglich, dass Torre Bueno auf rechter Spur ist. Bisher ist die innere Anatomie dieser Familie ganz unbekannt gewesen und auch die Eier sind nicht untersucht worden.

3. Das System von Handlirsch.



Das System von Handlirsch (siehe S. 21) weicht wesentlich von dem Kirkaldy's ab. Wohl hat es mit diesem die Spaltung des Hemipterenstammes in zwei grosse Sektionen gemein. Während aber Kirkaldy nach dem Beispiele Schioedte's den Bau der Hinterhüften als Einteilungsprinzip benutzt, behält Handlirsch dagegen noch die alte Einteilung in *Gymnocerata* und *Cryptocerata* (= Geocorisae und Hydrocorisae) bei. Wahrscheinlich hat er die oben hervorgehobene Schwäche des Systems Schioedte's eingesehen und auch die Ansicht dieses Verfassers, dass die Kürze der Fühler der Cryptoceraten weniger hereditärer als adaptiver Natur wäre und darum als Haupteinteilungsprinzip unbrauchbar, für nicht genügend begründet betrachtet. Er hebt nämlich die Tatsache hervor, dass Cryptoceraten schon in Lias von den Protoheteropteren sich abzweigten und dass schon im oberen Jura die Cryptocera-

ten und Gymnoceraten scharf geschieden und jene sogar überwiegend waren. Von diesen Cryptoceraten leitet er auch alle die gegenwärtigen her.

Handlirsch teilt jedoch die Ansicht Osborn's (siehe S. 18), dass die Cryptoceraten-Familien ursprünglich von secundären Anpassungsformen, die aus tiefstehenden, wahrscheinlich an den Saldiden (Acanthiaden) erinnernden, uferbewohnenden Landwanzen herzuleiten sind, und weist die Auffassung Börner's (l. c.), dass die Gymnoceraten von den hoch spezialisierten Cryptoceraten herstammen sollten, als unmöglich zurück.

Da Handlirsch also die Proto-Heteropteren als Acanthiaden-ähnlich bezeichnet, hat er dadurch auch die Ansicht ausgesprochen, dass die pagiopoden Formen die ursprünglichen sind und die trochalopoden erst später entstanden. Dieser Ansicht stimme ich vollständig bei. Ich glaube aber, dass die Proto-Heteropteren unter den nun lebenden Formen in einer anderen Familie als in der der Acanthiaden ihre nächsten Verwandten haben, nämlich in der Fam. *Ochteridae*, welche von Handlirsch unter die Cryptoceraten gestellt ist. Zu bemerken ist, dass dieselbe in der Tat den Acanthiaden sehr nahe kommt und, von mehreren Verfassern von den *Hydrocorisae* getrennt, gleich neben die Acanthiaden unter die *Geocorisae* gestellt worden ist (siehe S. 61). Aus Formen, die dieser Familie nahe kamen, sind nach meiner Ansicht vielleicht sämtliche cryptocerate wie auch einige gymnocerate Familien (*Acanthioïdeae* und vielleicht auch *Gerroïdeae*) entstanden. Daneben aber haben aus ähnlichen primitiven Formen auch einige andere gymnocerate Familien-Komplexe sich selbständig entwickelt.

Wohl ist es nämlich wahrscheinlich, wie es Handlirsch geglaubt hat, dass die gegenwärtigen cryptoceraten Familien homophyletisch sind, indem die Anpassung an das Wasserleben schon früh aufgetreten ist und diese Wasserwanzen sich später mehrfach spezialisiert haben, natürlich die einmal erworbenen Adaptionscharaktere vererbend. Es ist aber darum nicht ausgeschlossen, dass auch gymnocerate Familien demselben Phylus angehören. Ich habe schon oben (S. 45) hervorgehoben, dass ich die Superfamilie *Notonectoideae* Kirk. als eine nicht unnatürliche systematische Einheit betrachte und auf die charakteristische für die hierher gehörigen Familien gemeinsame Eierstruktur hingewiesen. Denn ebenso gewiss, wie die Hinterhüften nach der Lebensweise ihre Form verändern, sind auch die Fühler in derselben Weise sehr plastisch. Die auf dem Erdboden oder auf dem Wasserfläche, in der Luft lebenden Acanthiaden und Gerriden haben lange und freie, die Wasserwanzen dagegen ganz kurze und versteckte Fühler. Schwieriger zu verstehen ist die Kürze der Fühler bei der Familie *Ochteridae*. Auch diese wird aber durch die Lebensweise der Larven und Nymphen erklärt, indem sie, wie es Léon Dufour[1] erzählt, in kleinen Tunneln unter feuchtem Sande leben, wo natürlich lange Fühler ihnen nur ein Hindernis wären. Die Grundenteilung der Heteropteren in die zwei Sektionen *Gymnocerata* und *Cryptocerata* muss darum sicher als künstlich bezeichnet werden, indem die Acanthiaden und Gerriden, wie auch die mit ihnen am nächsten verwandten gymnoceraten Familien mit den Cryptoceraten näher, als mit den übrigen Gymnoceraten verwandt zu sein scheinen. Ich kann darum nicht die von Handlirsch angenommene Spaltung der Heteropteren billigen, sondern bin, wie schon gesagt, der Ansicht, dass der Heteropteren-Stamm in mehrere primitive Zweige sich geteilt hat, von denen ein sich sowohl in cryptocerate Familien und in einige mit diesen verwandte gymnocerate verästelt hat.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen vollen wir die schematische Darstellung von Handlirsch über die Verwandtschaftsbeziehungen seiner Cryptoceraten etwas näher betrachten. Als Hauptstamm derselben giebt er die Naucoriden an, von welchen etwa gleichzeitig die *Ochteridae* (= Pelogonidae) und *Notonectidae* sowie etwas später die *Nepidae* und *Belos-*

[1] „Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères" (Mem. des. Sav. étrangers, 1833, p. 195).

tomidae ausgehen. Was die *Ochteridae* betrifft, habe ich schon die Ansicht ausgesprochen, dass gerade diese kleine Familie als die ursprünglichste aller nun lebenden Heteropteren zu betrachten ist. Formen mit Ozellen und viergliedrigem Rostrum, wie die Ochteriden, aus solchen die Ozellen entbehren und ein nur dreigliedriges Rostrum besitzen, wie die Naucoriden, herzuleiten, scheint mir unrichtig (siehe S. 24 und 27). Von den Ochteriden stammen wahrscheinlich, wie es auch HANDLIRSCH angiebt, die *Nerthridae* (= Galgulidae). Von den übrigen oben genannten Familien scheinen mir, obwohl das Rostrum schon dreigliedrig geworden ist, auch die *Belostomidae* sowohl dem Geäder der Membran wie dem Vorkommen der Lippentaster zufolge, sehr ursprünglich zu sein. Die *Nepidae* sind mit den *Belostomidae* sehr eng verwandt (siehe S. 43) und können vielleicht sogar als aus diesen hervorgegangene, für das Leben am Boden der Gewässer adaptierte und darum trochalopode Formen betrachtet werden. Die *Naucoridae*[1] scheinen mir mit den beiden vorigen verwandt, obwohl bedeutend weniger primitiv. Von diesen Familien unabhängig scheinen die *Notonectidae* sich abgezweigt zu haben, deren ursprüngliche Formen noch ein viergliedriges Rostrum besitzen (*Notonectina*). Für diese Auffassung spricht u. a. die der Adern ganz entbehrende Membran. Betreffend die *Corixidae*, die HANDLIRSCH von den Notonectiden deriviert, habe ich mich schon oben ausgesprochen (Siehe S. 45).

Die Gymnoceraten teilt HANDLIRSCH in zwei grosse Zweige. Der erste (und ältere) der sich typisch durch Fehlen der Klauen-Arolien auszeichnet[2] teilt sich ferner in drei Äste. Aus dem ersten dieser, der mit den *Velocipedidae* anfängt, entspringen ferner die *Saldidae* (= Acanthiadae und Leptopodidae), *Isometopidae* und *Anthocoridae* (wohin ohne Zweifel auch die Microphysidae und Termatophylidae gezählt sind); aus den Isometopiden ferner die *Capsidae* (= Miridae), und aus den Anthocoriden noch die *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae und Schizopteridae) und später *Cimicidae*. Der zweite Ast umfasst nach HANDLIRSCH vier Familien: *Hydrometridae*[3] (die sicher auch Gerridae und Veliadae einschliesst) als die ursprünglichste, aus welcher die *Mesoveliidae* und später (fraglich) die *Hebridae* entspringen; ebenfalls fraglich wird die *Aëpophilidae* aus den Mesoveliiden hergeleitet. Der dritte Ast fängt mit den *Reduviidae* an, aus welchen die drei kleinen Familien *Nabidae, Henicocephalidae* und *Phymatidae* (= Macrocephalidae) hervorspriessen.

Was die Familien des ersten Astes betrifft, scheinen sie mir sicher heterophyletisch zu sein. Dass dies der Fall ist, wird wahrscheinlich eine künftige Untersuchung der Eier der verschiedenen Familien bestätigen. Die Velocipediden-Eier sind noch nicht untersucht worden und werden wohl auf Grund der grossen Seltenheit der hieher gehörigen Arten noch lange unbekannt bleiben. Die Velocipediden und die Acanthiaden aber sind unzweifelhaft so eng verwandt, dass auch ihre Eier wesentlich nach demselben Typus gebildet sein müssen. Die Acanthiaden-Eier sind in LEUCKART's mehrmals citierter verdienstvoller Abhandlung gar nicht erwähnt, sie sind aber nunmehr auf meine Anregung hin von meinem Bruder Dr. ENZIO REUTER untersucht worden. Das Resultat seiner Untersuchungen ist, dass der Micropylapparat dieser Eier eine centrale und endständige Lage einnimmt und dadurch weit von der Struktur desselben Apparates bei den übrigen von HANDLIRSCH in seinem ersten Ast mit den Acanthiaden zusammengeführten Familien abweicht, deren Eier dagegen mit denen dem dritten oder dem Nabiden-Ast angehörigen Familien übereinstimmen. Leider konnten wir keine reifen

---

[1] Die *Aphelochiridae* betrachte ich nach dem Beispiele STÅL's nur als eine Unterfamilie der *Naucoridae*.

[2] Klauen-Arolien treten nur in den Familien *Miridae* und *Hebridae* auf, fehlen jedoch oft in der ersteren. Wenn sie vorkommen, sind die Miriden doch durch die Fühlerbildung von den Familien des zweiten Zweiges gleich zu unterscheiden. Die systematische Stellung der Hebriden bleibt noch etwas fraglich.

[3] Wenn man diese drei Familien vereinigt, muss diese Familie *Gerridae* und nicht *Hydrometridae* genannt werden, weil der Name *Gerris* von 1794 und *Hydrometra* von 1797 herstammt.

Leptopodiden-Eier bekommen, da aber die weiblichen Ventral- und Genitalsegmente ganz nach demselben auffallend eigentümlichen Typus wie die der Acanthiaden gebildet sind, ist es wahrscheinlich, dass auch die Eier der beiden Familien im wesentlichen ähnlich sind [1].

Zu den Velocipediden-Ast können darum nach meiner Ansicht nur die drei oben genannten Familien gerechnet werden, die auch mit einander eine grosse habituelle Ähnlichkeit zeigen. Die oben beschriebene Eierbildung der Acanthiaden hat aber grosse Ähnlichkeit mit derselben der Cryptoceraten. Jene Familie wird wahrscheinlich darum nicht ohne Grund von Kirkaldy zusammen mit diesen in der Superfamilie *Notonectoideae* zusammengestellt [2]. Die Verwandtschaft mit den Ochteriden ist auffallend und auch, was die innere Anatomie betrifft, von Léon Dufour hervorgehoben. Jedoch müssen die Velocipediden, Acanthiaden und Leptopodiden als ein selbständiger Ast des gemeinsamen Zweiges betrachtet werden, bei welchem die Fühler, dem Leben auf dem Erdboden oder in der Luft zufolge, lang und hervorragend geworden sind und die Mittel- und Hinterbrust nicht mehr zusammengesetzt sind.

Aus der Bildung der Eier, so weit sie bekannt sind [3], zu schliessen, ist auch der oben genannte zweite Ast, der Hydrometriden-Ast von Handlirsch, zu dem grossen Formenkreise, die Kirkaldy *Notonectoideae* genannt hat, als ein eigener Ast herüberzuführen. Doch gehört fast sicher zu demselben nicht die Fam. *Hebridae*, die von Handlirsch fraglich aus den Hydrometriden deduziert wird. Eine Schnabelscheide, wie die der Hebriden, kann nicht aus einer solchen, wie die der Hydrometriden, hergeleitet werden. Die *Aëpophilidae* sind endlich, wie oben (siehe S. 44) hervorgehoben ist, in der Nähe der Acanthiaden überzuführen. Es kann nicht richtig sein, wie es Handlirsch, wenn auch fraglich, vorgeschlagen hat, diese pagiopode Familie von trochalopoden Vorfahren herstammen zu lassen. Dagegen findet sich natürlich kein Hindernis für das Herleiten der trochalopoden *Hydrometridae* und *Mesoveliidae* von Vorfahren die für diese Familien und die Acanthiadenähnlichen gemeinsam sind. Von pagiopoden Vorfahren können sich natürlich jene Familien, ebenso wie unter den Cryptoceraten die Nepiden aus den Belostomiden, entwickelt haben. Ich erinnere nochmals daran, dass Osborn (l. c.) in seiner schematischen Darstellung über die Phylogenie der Heteropteren seine *Hydrobatidae* (= Gerridae) und *Limnobatidae* (= Hydrometridae) sogar direkt (was doch nicht richtig ist) aus den *Saldidae* (= Acanthiadae) herleitet. Jedenfalls sind die dem Hydrometriden-Ast zugehörigen Familien als höher spezialisiert als die Familien des Velocipediden-Ast zu betrachten. Dies ist nicht nur darum der Fall, weil sie trochalopod sind, ein Umstand der auf eine spätere Entwickelung hindeutet (siehe S. 29), sondern auch mit Hinsicht auf den Bau der Halbdecken. Kirkaldy [4] hat nämlich wahrscheinlich nicht unrecht, wenn er die vollständig häutigen oder jedenfalls homogenen Decken als Beweis für eine höhere Spezialisirung auffasst.

Von dem oben angeführten ersten Ast bleiben noch die Familien *Isometopidae*, *Capsi-*

[1] Wohl habe ich früher („Bemerk. über Nabiden", p. 88 und „Monogr. Nabidarum", p. 1) die Vermutung ausgesprochen, dass die Leptopodiden am nächsten mit den Nabiden verwandt wären und in dieser Hinsicht auf den Bau der Rüssel und die Übereinstimmung in dem eigentümlichen Bau der Schenkel mit einigen Reduviolinen hingewiesen. Ich finde aber nunmehr, dass doch der ähnliche Bau der Genitalsegmente die Verwandtschaft mit den Acanthiaden bestätigt.

[2] Kirkaldy's Fam. *Acanthiidae* umfasst auch die *Velocipedidae* und *Leptopodidae*.

[3] Dies ist der Fall mit den Eiern von *Hydrometra, Gerris* und *Velia*, die von Leuckart genau beschrieben sind. Der Micropylapparat ist bei den des Deckel entbehrenden Eiern dieser Gattungen central gestellt und hat nur ein oder zwei Micropylen aufzuweisen, in welcher Hinsicht er mit den Eiern einiger Wasserwanzen *(Notonecta, Corixa)* eine bedeutende Ähnlichkeit darbietet.

[4] „Some remarks on the Phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera" (Canad. Entom., 1908, p. 358).

dae, *Anthocoridae*, *Ceratocombidae* und *Cimicidae* nach [1]. Diese aber stimmen, wie schon hervorgehoben ist, mit den Familien des dritten Astes im Baue des Micropylapparates der Eier sehr wesentlich überein und sind ohne Zweifel, da sie auch in anderen Beziehungen bemerkenswerte Ähnlichkeiten darbieten, als mit diesen homophyletisch zu betrachten, wenn auch der Phylus sich bald genug in zwei Ästchen geteilt hat, das eine durch die obigen Familien, das andere durch die des dritten Astes HANDLIRSCH's vertreten.

Jenes umfasst Familien, deren Mittel- und Hinterbrust noch zusammengesetzt sind, und die darum gewissermassen als auf einer ursprünglicheren Entwickelungsstufe zurückgeblieben zu betrachten sind [2], obwohl einige derselben in mehreren anderen Beziehungen jedoch sich hoch spezialisiert haben. Auch sind die Weibchen aller dieser Familien mit einer Legescheide versehen. Eine solche findet sich zwar auch bei den dem zweiten Ästchen angehörigen Nabiden, welche aber durch den Bau der Brust sich unterscheiden, und auch im allgemeinen Habitus sich den Reduviiden nähern [3].

Als ursprüngliche betrachtet HANDLIRSCH die Familien *Isometopidae* und *Anthocoridae*. Von jenen deriviert er die Fam. *Capsidae*, von diesen die Fam. *Ceratocombidae* und *Cimicidae*. Ich kann ihm in dieser Auffassung nicht beistimmen. Erstens gehört nach meiner Ansicht die Fam. *Ceratocombidae* gar nicht zu diesem Familienkomplexe (siehe S. 44). Zweitens scheint es mir richtiger die Anthocoriden in drei Familien aufzulösen (Fam. *Anthocoridae*, *Microphysidae* und *Termatophylidae*) und drittens scheint es mir nicht möglich einige der dieser Gruppe angehörigen Familien von anderen derselben herzuleiten, sondern sind sie, obwohl einander sehr nahe stehend, wohl als selbständige Ästchen desselben Astes zu betrachten.

Die Isometopiden sind wie bekannt gegenwärtig sehr gering vertreten und repräsentieren ohne Zweifel eine alte aussterbende Familie. Dass jedoch die nun so zahlreichen Capsiden (Miriden) wenigstens nicht direkt aus den gegenwärtigen Isometopiden deduciert werden können, geht schon daraus hervor, dass die Miriden unter sich Merkmale aufzuweisen haben, die ursprünglicher sind als die, welche die Isometopiden charakterisieren, so z. B. die Membranstruktur einiger Restheniarien, das Vorkommen eines Hamus der Flügelzelle bei zahlreichen Gattungen, während dieser bei den Isometopiden verschwunden ist. Ferner scheinen schon die Isometopiden in einer gewissen Richtung ziemlich streng spezialisiert zu sein, während die Miriden noch sehr wechselnde Formen aufzuweisen haben, von denen jedoch keine mit den Isometopiden eine stärkere Ähnlichkeit darbietet. Dagegen sind z. B. mehrere Fulviarien den Termatophyliden habituell so sehr ähnlich, dass es schwer fällt, diese Ähnlichkeit als nur aus zufälligen Umständen abhängiger Konvergenz zu erklären, und PUTON [4] hat in der Tat in Frage gestellt ob die Termatophyliden mit den Capsiden oder mit den Anthocoriden zu vereinigen wären. Da es nunmehr entdeckt ist, dass die Termatophyliden ganz wie die Capsiden der Ozellen entbehren, ist die hervorgehobene Ähnlichkeit noch grösser geworden. Dennoch kann es noch weniger gestattet werden die Capsiden von den Termatophyliden als von den Isometopiden herzuleiten, weil das Rostrum jener schon einen höher spezialisierten Typus aufweist (das erste Glied stark verkürzt) und die Termatophyliden auch in übrigen Beziehungen, wie in der Struktur des Kopfspitzes und auch der Ventral-

[1] Die Fam. *Polyctenidae* ist von HANDLIRSCH in seiner schematischer Darstellung der Heteropteren-Phylogenie gar nicht erwähnt. Was diese Familie betrifft, siehe S. 45.

[2] Die Konturen der verschiedenen Teile sind bei den Cimiciden undeutlich.

[3] Die früher ausgesprochene Ansicht („Monographia Nabidarum", 1909, p. 1), dass die Anthocoriden vielleicht von dem Nabiden-Ast herausgetreten wären, muss ich hauptsächlich aus dem Grunde aufgeben, weil die Brustpleuren jener zusammengesetzt, dieser einfach sind, und dem zufolge eine spätere Entwickelungsstufe representieren müssen.

[4] Revue d' Entom., VII, p. 106, (1888).

und weiblichen Genitalsegmente sich dem, in einer sicher andersartigen Richtung entwickelten Anthocoriden-Typus anschliessen. Dagegen kann die grosse Ähnlichkeit gewisser Capsiden mit den Termatophyliden als eine Reminiscenz aus noch älteren Zeiten, wo noch die Capsiden- und Anthocoriden-Typen sich nicht getrennt hatten, verstanden werden. Der Verlust der Ozellen der Termatophyliden ist ohne Zweifel ganz selbständig vom gleichen Verlust der Capsiden eingetreten und stellt also nur eine analoge Erscheinung dar.

Wie es aus dem oben gesagten hervorgeht, stimmen die Termatophyliden, Microphysiden, Anthocoriden und Cimiciden in mehreren wesentlichen Beziehungen überein und bilden einen von den Miriden (Capsiden) und Isometopiden abgesonderten Typus. Bei den Miriden und Isometopiden bedecken nämlich die Hinterränder aller Ventralsegmente den Vorderrand des folgenden Segmentes, während bei den Anthocoriden und nach den Untersuchungen von Popius, auch bei den Microphysiden, Termatophyliden und Cimiciden, die vorderen Ventralsegmente einander mit den Rändern (wie bei Nabiden, Reduviiden u. s. w.) nur berühren [1]. Bei jenen liegen die beiden weiblichen Genitalsegmente, wie bei den Nabiden ganz frei, bei diesen dagegen sind nur die Lappen des zweiten Genitalsegmentes frei, während die des ersten von dem seitlich nach hinten gezogenen siebenten (scheinbar sechsten) Ventralsegment meistens so bedeckt sind, dass nur am Aussenrande ein dreieckiges Läppchen und bisweilen auch ein Stückchen am Grunde der Legescheide sichtbar wird. Auch der Bau des Kopfes ist bei den beiden Gruppen verschieden. Bei den Anthocoriden und ihren Verwandten ist nämlich der stets horizontale Kopf an der Spitze deutlich abgestutzt. Wenn also die obigen Familien sicher zwei bestimmten verschiedenen Richtungen angehören, scheint es mir doch nicht richtig, sie bloss als Unterfamilien von nur zwei Familien (*Cimicidae* und *Miridae*) zu betrachten. Wenn man einmal z. B. die Pyrrhocoriden auf Grund des Geäders der Membran und des Fehlen der Ozellen zu einer besonderen Familie erhebt, so scheint es mir ebenso richtig die Termatophyliden von den Anthocoriden abzutrennen. Die Microphysiden, die schon Fieber von den Anthocoriden abgetrennt hat, bieten ebenfalls eine wesentlich verschiedene Membranstruktur dar. Ausserordentlich charakteristisch für diese Familie ist ferner der stark ausgeprägte und stets streng durchgeführte sexuelle Dimorphismus, der unter den Anthocoriden kein Gegenstück aufzuweisen hat. Hierzu kommt die verschiedene Zahl der Fuss- und Rostralglieder, was mir jedoch von geringer Bedeutung scheint [2]. Diese beiden Familien, die Termatophyliden und die Microphysiden, scheinen mir in gewisser Hinsicht einen niedrigeren Typus als die Anthocoriden zu vertreten. Davon scheint mir das noch typisch viergliedrige Rostrum zu zeugen, aber auch der Umstand, dass sie nunmehr sehr artenarm sind, unterstützt die Auffassung, dass sie einem älteren Formenkreise angehören. Dagegen sind die Anthocoriden, die gegenwärtig verhältnismässig zahlreiche Gattungen und Arten aufzuweisen haben, wahrscheinlich späteren Ursprungs, wovon auch die bei ihnen eingetretene Reduktion der Rostralglieder zu zeugen scheint. Ganz eigentümliche und wahrscheinlich später entstandene parasitische Anpassungsformen sind endlich die Cimiciden, deren grosse Verwandtschaft mit den Anthocoriden wohl heutzutage kaum mehr bestritten wird. Es wäre jedoch unrichtig, sie nur als parasitisch angepasste Anthocoriden aufzufassen, wie es Flor (1860) will. Dieser Verfasser kannte nämlich nur den *Cimex lectularius* und wusste nicht dass mehrere, deutlich verschiedene Gattungstypen sich an die Gattung *Cimex* anschliessen und nebst dieser eine durch gemeinsame Merkmale gut charakterisierte kleine, systematische Gruppe bilden. Der Bau des Kopfes und

[1] Vergleiche auch Schioedte „Nogle nye Hovedsaetninger af Rhynchoternes Morphologie og Systematik“ p. 249.

[2] Die Microphysiden-Gattung *Nabidomorpha* Popp. hat, wie schon früher gesagt, ganz wie die Anthocoriden nur drei sichtbare Rostralglieder.

des Pronotums derselben ist von dem des Anthocoriden-Typus so abweichend, dass sie kaum als eine Unterfamilie dieser aufgefasst werden können. Der Brachypterismus ist hier ein wirklicher Familiencharakter geworden; von Millionen Bettwanzen ist noch nie eine geflügelte beobachtet worden. Das Fehlen der Ozellen der Cimiciden ist ferner eine Erscheinung, die mit dem stetigen Brachypterismus zusammenhängt und ebenso wohl wie dieser ein Familiencharakter geworden ist.

Wenn also die Cimiciden ohne Bedenken als hoch spezialisierte Formen zu betrachten sind, kann es, wie schon angedeutet ist, schwieriger zu entscheiden sein, welche von allen den sechs obigen Familien als die ursprünglichste zu betrachten ist. Ich erinnere hier daran, dass schon Brullé (1835) die *Miriens* ans unterste Ende des Heteropteren-Systemes gestellt hat, und dass der Verfasser (1875, 1878), Puton (1886) und Saunders (1876, 1892) die *Capsidae* als die niedersten unter den Gymnoceraten betrachtet haben. Wenn dieses, wie oben erwiesen, nicht richtig ist, vertreten in dem obigen Familien-Komplexe mit Hinsicht auf den Bau der Schnabelscheide diese Familie und die *Isometopidae*, die ein sehr deutlich viergliedriges Rostrum besitzen, eine ursprünglichere Entwickelungsstufe, ebensowohl wie die *Termatophylidae* und *Microphysidae*, deren erstes Rostralglied jedoch schon in der Länge stark reduziert ist. Von den Microphysiden ist sogar eine Gattung (*Nabidomorpha* Popp.) neulich bekannt geworden, deren Schnabelscheide nur drei sichtbare Glieder aufzuweisen hat. Die Scheide aller übrigen Familien ist nur dreigliedrig. Was die Membran betrifft, hat keine der obigen Familien das primitive Geäder aufzuzeigen, wie die Nabiden und die Velocipediden. Es kommen aber unter den Miriden einige Restheniarien-Gattungen vor (*Resthenia* Spin., *Platytylus* Fieb.), deren Membran mit deutlichen Strahlrippen versehen ist, die von den Zellenadern gegen die Ränder ausgehen und wahrscheinlich die letzten Spuren des strahlförmigen Geäders vertreten, das für die Nabiden- und Velocipediden-Membran charakteristisch und mutmasslich ebenso bezeichnend einmal für die Miriden-Vorfahren gewesen ist. Übrigens ist aber das Geäder der Membran, sobald diese nämlich ausgebildet ist, bei den Familien, die dem nun besprochenen Ast angehören, stark reduziert worden, entweder so, dass es nur ein oder paar Basalzellen (*Miridae*, *Termatophylidae*), die bisweilen ein paar kurze Ausläufer aufweisen (*Isometopidae*, *Microphysidae*) bildet, oder auch (*Anthocoridae*) so, dass es aus ein bis vier Längsvenen besteht, die aus einer bisweilen sehr undeutlichen schmalen, der Membransutur anliegenden Zelle auslaufen und von welchen nur sehr selten (*Physopleurella* Reut., *Buchananiella* Reut. und bisweilen *Cardiastethus* Fieb.) die zwei inneren vor dem Spitze zusammenlaufen und eine dreieckige Zelle bilden. Welche von diesen Typen eine höhere Entwickelung entspricht, lässt sich wohl schwer sagen. Hier ist aber doch zu erwähnen, dass der Anthocoriden-Typus des Geäders erst gleichzeitig mit der Reduktion der Rostralglieder auftritt.

Ein gemeinsamer Charakter für die Familien dieses Astes ist, sobald die Halbdecken einmal zur Entwickelung gelangen, die mehr oder weniger ausgeprägte Ausbildung des sogenannten Cuneus, welcher besonders bei den Miriden und Isometopiden durch eine deutliche Fractur vom Corium abgetrennt ist. Der Umstand aber, dass noch einige Miriden-Gattungen (*Lygaeoscytus* Reut., *Myrmecophyes* Osh., *Pithanus* Fieb., *Myrmecoris* Gorski) auftreten, die dieser Fractur entbehren, scheint auf Vorfahren hinzudeuten, welche, wie die gegenwärtigen Vertreter der Familien des dritten Astes Handlirsch's (Nabiden u. s. w.), noch keinen Cuneus ausgebildet hatten. Da solche atavistische Ergebnisse wie diese und die eigentümliche Membranstruktur einiger oben besprochenen Restheniarien unter den Miriden vorkommen, könnte man vielleicht dazu noch mit Hinsicht auf die primitive Rostralstruktur berechtigten Grund finden, um diese Familie als die ursprünglichste des Astes zu betrachten. Indessen hat sie sich jedoch in mehreren wichtigen Beziehungen spezialisiert, nämlich in dem Verschwinden der Ozellen und im Ausbilden von den allen übrigen Familien fehlenden Klauen-Arolien, wie auch in der Reduktion der nymphalen Dorsaldrüsen (siehe S. 34). Das Vorkommen von

Ozellen ist, wie schon früher hervorgehoben, für die Heteropteren, auch die ursprünglichsten, typisch, und das Fehlen derselben, wie bei den Wasserwanzen, stets ein erworbener Charakter. Im sechsten Kapitel werde ich die Beweise dafür liefern, dass auch die Miriden von Vorfahren herstammen, welche ebenso, wie noch heute die verwandten Isometopiden, Microphysiden und Anthocoriden, mit Ozellen versehen gewesen sind. Möglich ist, dass diese Vorfahren den Isometopiden geähnelt haben, denn von allen Familien sind die Miriden, wie schon nachgewiesen, mit diesen am nächsten verwandt

Wie oben gesagt, zeigen die nun besprochenen Familien eine deutliche Verwandtschaft mit der Familien-Gruppe Handlirsch's, welche die Familien *Reduviidae*, *Nabidae*, *Henicocephalidae* und *Phymatidae* umfasst. Bei allen diesen sind die für den Grundtypus der Heteropteren charakteristischen, noch abgegrenzten Stücke der Mittel- und Hinterbrust schon vollständig verschmolzen, so dass diese ganz einfach erscheinen. Ferner sind auch die Hinterhüften rotatorisch geworden, so dass die resp. Insekten als trochalopod zu bezeichnen sind.

Handlirsch hat die Fam. *Reduviidae* als den Grundtypus dieser Familien-Komplexe bezeichnet und lässt aus derselben die drei übrigen Familien ausstrahlen. Kirkaldy hat jedoch entschieden recht, wenn er die *Nabidae* als die ursprünglichsten betrachtet. Bei ihnen ist das Geäder der Membran fortgesetzt ganz auf demselben ursprünglichen Standpunkt geblieben, wie bei den Velocipediden in dem ersten Ast[1]. Auch das Rostrum besitzt noch die primitiven vier Glieder, obwohl das erste stark verkürzt ist; allein bei der mir unbekannten Gattung *Scotomedes* Stål sollen nur drei Glieder vorkommen. Indessen ist das Rostrum einiger Gattungen der Unterfamilie *Nabina*, wie auch der Arten der Unterfamilie *Pachynomina* kurz, sehr kräftig und im ganzen an das Rostrum der Reduviiden stark erinnernd.

Bei den Reduviiden, Macrocephaliden und Henicocephaliden ist das erste Rostralglied stets nicht mehr sichtbar und das Rostrum so kurz geworden, dass es nicht über die Vorderbrust reicht. Von den Reduviiden bieten die Arten der Unterfamilie *Piratina* Stål sehr grosse habituelle Ähnlichkeit mit den Nabiden, welche ja auch von allen Verfassern vor Fieber (1861) und ebenfalls von mehreren späteren mit den Reduviiden in eine Familie zusammengezogen und neben die Piratinen gestellt worden sind. Man konnte darum geneigt sein die Reduviiden als einen Zweig von den Nabiden herzuleiten, bei welchen die Zahl der Rostralglieder und das Geäder der Membran reduziert worden sind. Es kommt aber bei den Reduviiden eine Einrichtung vor, welche sie mit den Macrocephaliden gemein haben: die sehr charakteristische Stridulationsrinne der Vorderbrust. Ferner legen die Arten dieser beiden Familien ihre Eier ganz frei ab und ihre weiblichen Genitalsegmente sind darum nach einem von dem der Nabiden abweichenden, der Legescheide ganz entbehrenden Typus gebildet. Diese beiden Umstände scheinen auf einen gemeinsamen Ursprung zu deuten. Sowohl aber die Reduviiden wie auch die Macrocephaliden direkt aus den Nabiden herzuleiten, scheint mir ziemlich gewagt, denn die Macrocephaliden bieten zu grosse Verschiedenheiten dar, um eine solche Auffassung zu berechtigen. Auch ist es nicht gern möglich, die Macrocephaliden nur als hoch spezialisierte Reduviiden zu betrachten, weil ihre Membran noch sehr oft auf einer deutlich ursprünglichereren Entwickelungsstufe als die Reduviiden-Membran mit ihrem stark reduzierten Geäder sich befindet. Es scheint mir darum annehmbar, dass alle die vier obigen demselben Komplexe angehörigen Familien von Nabiden-ähnlichen Vorfahren

[1] Das Vorhandensein eines Emboliums in den Nabiden-Unterfamilien *Pachynomina* und *Nabina* ist ebenfalls ein primitiver Charakter (siehe S. 27). Die Unterfamilie *Reduviolina*, welche meistens des Emboliums entbehrt, ist darum als höher spezialisiert zu betrachten, was auch daraus hervorgeht, dass bei einigen Gattungen dieser Unterfamilie das Geäder der Membran auch der langgeflügelten Form mehr oder weniger reduziert ist (*Arachnocoris* Scott, *Arbela* Stål) und dass sogar das Rostrum einer Gattung, *Scotomedes* Stål, wenigstens äusserlich nur dreigliedrig ist.

herstammen, dass der Phylus aber sich in drei Äste verzweigt hat, von denen einer, die Nabiden, immer noch mehrere ursprüngliche Charaktere besitzt, die zwei übrigen dagegen höher spezialisiert sind. Von diesen wird der eine bald wieder in zwei Ästchen geteilt, die Reduviiden und Macrocephaliden; der andere umfasst die Henicocephaliden (siehe S. 43).

Der zweite grosse Gymnoceraten-Zweig Handlirsh's teilt sich sehr bald in zwei Äste: die *Coreidae* und die *Pentatomidae*. Später (S. 1293) führt der Verfasser doch die Pentatomiden als eine ganz selbständige Gruppe an, was wohl vollkommen richtig ist. Von den Coreiden leitet er die *Lygaeidae* (= Myodochidae), *Pyrrhocoridae* und ferner die *Aradidae*, *Tingididae* und *Berytidae* (= Neididae) her. Diese Phylogenie ist wohl meistens nur mit schwachen Gründen gestützt. Gegen eine solche Auffassung spricht ganz entschieden das Verhältnis, dass die Dorsaldrüsen der Coreiden-Nymphen eine Reduktion des primitiven Typus der noch bei den Myodochiden, Pyrrhocoriden und Aradiden vertreten ist, darstellt. Auch die Tingididen können ebenso wenig aus den Coreiden herstammen, da diese nie, wie jene, Dorsaldrüsen im vierten, sondern im fünften und sechsten Segment besitzen (siehe S. 34). Auch ich kann mir über die Verwandtschaftsbeziehungen der meisten dieser Familien keine feste Ansicht bilden. So viel finde ich doch sicher, dass die Pyrrhocoriden und Coreiden nicht als homophyletisch betrachtet werden können (siehe S. 41). Für eine richtige Auffassung der Myodochiden, Aradiden, Tingididen und Neididen ist eine Untersuchung ihrer inneren Anatomie und ihrer Eier ganz notwendig (siehe S. 41). Jedenfalls scheint mir die Fam. *Aradidae* von dem Verwandtschaftskreise der obigen Familien sich zu entfernen (siehe S. 57). Dagegen können wir die Neididen betreffend mit grosser Wahrscheinlichkeit ihre schon von Stål (1874) nachgewiesene nahe Verwandtschaft mit den Myodochiden annehmen. Besonders bemerkenswert ist die, wie bei den Myodochiden, nur fünfadrige Membran. Doch scheint mir Stål zu weit gegangen, wenn er sie als eine Unterfamilie mit diesen vereinigt [1]. Mit den Coreiden, aus welchen Handlirsch sie herleitet, haben sie sehr wenig gemein. Handlirsch selbst hat (siehe S. 33) nachgewiesen, dass alle die abdominalen Stigmen der Neididen dorsal sind. Sowohl aus diesen wie aus vielen anderen Gründen (z. B. die charakteristische Bildung der Fühler und der Beine, wie auch das Vorhandensein von nur zwei nymphalen Dorsaldrüsen) muss diese Familie für noch höher als die Myodochiden spezialisiert angesehen werden.

Nach meiner Ansicht ist also der zweite Gymnoceraten-Zweig von Handlirsch, wie es aus der verschiedenen Eierstruktur der Pentatomiden, Coreiden und Pyrrhocoriden hervorgeht, wenigstens in drei selbständige Zweige aufzulösen.

Das System Handlirsch's hat gegenüber dem Kirkaldy's darin einen entschiedenen Vorzug, dass der Verfasser die ursprünglichen Heteropteren als pagiopod betrachtet und von solchen die trochalopoden Familien herleitet. Dass ich aber übrigens seinen phylogenetischen Anschauungen nicht beistimmen kann, kommt daher, weil auch er

die Heteropteren mit Hinsicht auf einen einzigen, adaptiven Charakter (hervorragende oder kurze Fühler) künstlicher Weise teilt, wie auch

in denselben Zweigen nicht selten heterophyletische Familien zusammengestellt hat.

4. Eigenes System.

Der Stammbaum (siehe beigefügte Tafel) ist nach meinen Anweisungen von einem zoologischen Fachmann freundlichst gezeichnet.

[1] So wohl auch Kirkaldy, da er in seinem Schema die Neididen gar nicht erwähnt.

In den obigen Bemerkungen über die phylogenetischen Schemata Kirkaldy's und Handlirsch's habe ich schon so ausführlich meine abweichenden Ansichten motiviert, dass es nunmehr genügt, hier die Resultate derselben einheitlich zusammenzustellen, besonders da ich in Kap. IV nochmals die systematischen Gruppen charakterisieren werde.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen meinem Systeme und denjenigen von Kirkaldy und Handlirsch ist das Verwerfen der künstlichen auf einem einzigen adaptiven Charakter begründeten Zweiteilung der Heteropteren. Nach meiner Meinung haben die Protoheteropteren sich in mehreren (etwa sechs) verschiedenen Richtungen entwickelt. Als sehr charakteristisch für diese Richtungen betrachte ich die verschiedene Bildung des Micropylapparates der Eier. Die Familien die in dieser Beziehung Ähnlichkeit zeigen, erweisen sich auch in anderen als verwandt. So z. B. wird die Berechtigung des Zusammenführens von den von Kirkaldy als *Notonectoideae* bezeichneten Familien durch die im Wesentlichen übereinstimmende Struktur des Micropylapparates bestätigt. Dieselbe zeigt aber, dass auch die Gerriden am natürlichsten zu derselben Superfamilie zu rechnen sind. Ein zweiter sehr auffallender Beweis für die Bedeutung des obigen Micropylapparates ist die deutliche Verwandtschaft der mit wandständigen Micropylen versehenen Familien, welche aber durch die Einteilungen von Kirkaldy und Handlirsch auf eine nicht natürliche Weise getrennt worden sind. Zu bedauern ist nur, dass noch nicht die Eier aller Familien untersucht worden sind. Die Stellung einiger Familien muss darum noch als provisorisch betrachtet werden. Ich werde unten auf diese Familien aufmerksam machen.

Als ursprünglichere betrachte ich mit Handlirsch, und im Gegensatz zu Kirkaldy, die pagiopoden Formen. Aus diesen haben sich allmählich, und nicht selten heterophyletisch, trochalopode entwickelt. In einigen Entwickelungsrichtungen ist dies schon sehr früh geschehen, so dass die nun existierenden, ursprünglichsten Formen derselben nur trochalopod sind, wobei gleichzeitig auch andere ursprüngliche Charaktere z. B. der Bau der Brust eine spätere Entwickelungsstufe aufweisen.

Der Zweig I **(Hydrobiotica)**[1] des Heteropterenstammes (*Protoheteroptera*) umfasst, mit wenigen Ausnahmen, nur pagiopode Formen. Soweit die Eier bekannt, entbehren sie des Deckels und der Micropylapparat ist endständig und central, mit nur einem oder jedenfalls nur wenigen Micropylen[2]. Die zu diesem Zweige gehörenden Formen, die alle Klauen-Aurolien entbehren, sind zum grossen Teile Wassertiere, indem sie entweder am Grunde der Gewässer kriechen, im Wasser schwimmen oder auf der Wasseroberfläche umherrudern. Andere dagegen sind Landwanzen, leben aber doch meistens an feuchten Plätzen. Jenach der Lebensweise sind die Fühler verschiedenartig umgewandelt, kurz und versteckt bei den im Wasser, lang hervorragend und meistens fadenförmig bei den auf der Wasserfläche und auf dem Erdboden lebenden Wanzen, endlich hervorragend, aber kurz bei einigen Familien, deren Larven und Nymphen, wenigstens bei der Fam. *Ochteridae*, ein unterirdisches Leben führen.

Dieser erste Zweig teilt sich in vier Äste, ebenso viele Superfamilien vertretend, von welchen der erste, *Ochteroïdeae*, als directe Fortsetzung des Zweiges aufzufassen ist (siehe S. 38). Von diesem geht wahrscheinlich die Fam. *Nerthridae* aus. Zu demselben Verwandt-

[1] Dieser Name ist wohl nicht für alle hieher gehörende Formen bezeichnend, indem einige (*Acanthioïdeae*) zum grössten Teile Landwanzen sind. Sie leben jedoch, nur mit Ausnahme der Leptopodiden, am Ufer von Gewässern oder an feuchten Stellen. Die Benennungen können nie vollständig adekvat sein. Es muss als genügend angesehen werden, wenn sie das typische der resp. Gruppen bezeichnen. Diese Bemerkung bezieht sich sowohl auf die obigen wie auf andere unten angewandte Namen.

[2] Betreffend die Eier von *Naucoris* siehe S. 34, Note.

schaftskreise gehört wohl auch die eigentümliche Fam. *Peloridiidae* (siehe S. 24)[1]. — Der zweite Ast, die Superfam. *Notonectoïdeae*, die noch durch eine zusammengesetzte Brust charakterisiert ist, teilt sich in mehrere (4 oder 5) Ästchen. Das ursprünglichste von diesen ist die Fam. *Belostomatidae*, aus welcher die trochalopode *Nepidae* hervorspringt, wie auch wahrscheinlich die noch höher spezialisierten *Naucoridae*. Unabhängig von diesen scheinen sich die *Notonectidae* abgezweigt zu haben (S. 49). Ob die Fam. *Corixidae* aus den Notonectiden oder ganz selbständig hervorspringt, ob sie überhaupt der Unterordnung *Heteroptera* zuzuzählen ist, muss unentschieden gelassen werden (S. 45). — Der dritte Ast, die Superfam. *Acanthioïdeae*, deren Vertreter alle lange Fühler und einfache Meso- und Metasterna haben, aber noch pagiopod sind, sendet vier Ästchen aus, von welchen die Fam. *Velocipedidae* die ursprünglichste ist, wie aus dem Geäder der Membran und dem Baue der weiblichen Genitalsegmente hervorgeht. In der Nähe dieses Ästchens springt die für das Leben unter dem Wasser adaptierte Fam. *Aëpophilidae* (S. 44) hervor. Etwas höher spezialisiert sind die Fam. *Acanthiadae* und *Leptopodidae*. — Der vierte Ast, *Gerroïdeae*, der ebenfalls lange fadenförmige Fühler[2] und einfache Meso- und Metasterna besitzt, aber durch homogene Halbdecken ausgezeichnet ist und der Lebensweise zufolge (Wasserläufer) trochalopod geworden, teilt sich in vier Ästchen, die Fam. *Gerridae*, *Veliadae*, *Hydrometridae* und *Mesoveliadae*, von welchen jedoch der Platz der letzteren unsicher ist. Sie gehört vielleicht zum Zweig III (S. 46).

Der Zweig II **(Trichotelocera)** umfasst nur eine einzige Superfamilie, *Dipsocoroïdeae*, die in zwei Familien *Schizopteridae* und *Dipsocoridae* zerfällt, welche, besonders die erstere, in vielen Beziehungen (S. 44) sehr ursprünglich zu sein scheinen. Fraglich ist indessen ob die Aufstellung dieses Zweiges völlig begründet ist. Möglicherweise ist die Superfamilie *Dipsocoroïdeae* nur ein Ast des Zweiges I. Ihre innere Anatomie, wie auch der Bau der Eier ist noch vollständig unbekannt. Bis eine Untersuchung diese Frage abgemacht hat, scheint mir u. a. auch die ganz eigentümliche, an die der Cicadarien erinnernde Bildung der Fühler vorläufig zu berechtigen, die Dipsocoroïdeen von den übrigen Heteropteren als einen selbständigen Zweig abzutrennen.

Der Zweig III **(Anonychia)** ist durch den eigentümlichen Bau des Micropylapparates der Eier (zahlreiche wandständige Micropylen) gut charakterisiert. Die Fühler haben typisch die zwei letzten Glieder dünner oder sind fadenförmig. Wenn eine Ausnahme in dieser Hinsicht stattfindet, sind die beiden letzten Glieder, sehr selten nur das letzte (Macrocephaliden), dick (in letzterem Falle ist aber das Rostrum nur dreigliedrig). Die Klauen sind nur bei einer Familie, *Miridae*, und auch hier gar nicht immer, mit Arolien versehen. Dieser Zweig teilt sich in drei Äste. Aus dem ersten Ast, der durch eine zusammengesetzte Brust ausgezeichneten pagiopoden Superfam. *Cimicoïdeae*, entspringen in divergierenden Richtungen einerseits die Fam. *Isometopidae* und *Miridae* und andrerseits die Fam. *Microphysidae*, *Termatophylidae*, *Anthocoridae* und *Cimicidae* (S. 50—52), wie auch vielleicht die *Polyctenidae*. Der zweite Ast, die durch einfache Meso- und Metasterna ausgezeichnete trochalopode Superfam. *Reduvioïdeae*, teilt sich ferner in vier Ästchen, die Fam. *Nabidae*, welche die ursprünglichsten Formen umfasst (S. 54), die hoch spezialisierten *Henicocephalidae* und ferner die mit einander näher verwandten *Reduviidae* und *Macrocephalidae*. Zu diesen beiden Ästen kommt wahrscheinlich noch eine dritte, die Superfam. *Aradoïdeae*, mit ebenfalls einfachen Meso- und Metasterna und rotatorischen Hinterhüften, aber mit geradem und nicht bogenförmig ge-

[1] Diese Familie ist von Handlirsch gar nicht erwähnt, von Kirkaldy (1906) mit der Fam. *Ochteridae* ohne Grund vereinigt.

[2] Mit Ausnahme der Gattung *Rheumatobates* Berg. und einiger verwandten, deren männliche Fühler ganz eigentümlich transformiert sind.

krümmtem Rostrum hinzu. Dieser Ast teilt sich vielleicht in zwei Ästchen, die neue Fam. *Joppeicidae* und die Fam. *Aradidae*. Die erstere umfasst nur eine einzige Gattung, die früher zu den Aradiden (Puton [1]) oder Myodochiden (Bergroth [2]) gezählt worden ist. Dass die spätere Auffassung entschieden unrichtig ist, beweisen: das nur dreigliedrige Rostrum, die zweigliedrigen Füsse, die der Arolien ganz entbehrenden Klauen und endlich die Struktur der weiblichen Genitalsegmente, die wohl in der Mitte gespalten sind, aber keine Legescheide tragen. Auch von den Aradiden weicht diese kleine Familie durch mehrere Charaktere ab: das Vorkommen von Ozellen, die dünnen, letzten Fühlerglieder und das Geäder der Membran, in welchen drei Beziehungen sie sehr stark an die Anthocoriden erinner. Die Struktur der Eier ist noch unbekannt, aber die am meisten auffallenden Merkmale scheinen dieser Familie ihren Platz im Zweige III anzuweisen. Obwohl die Verwandtschaft mit den Aradiden nicht sehr auffallend ist, scheint es doch nicht ganz unmöglich, dass auch diese Familie denselben Ursprung hat. Sie ist früher von Kirkaldy aus den Pentatomiden (Tessaratominen) und von Handlirsch aus den Coreiden abgeleitet worden, aber nach meiner Ansicht ohne Grund. Wenn auch das dreigliedrige Rostrum der Aradiden sich aus dem viergliedrigen der Pentatomiden oder Coreiden herleiten lässt, ist es doch wenig wahrscheinlich, dass die von dieser Familie erworbenen Klauen-Arolien wieder verloren gegangen sind. Wohl ist die Bildung der Fühler von der für den Zweig III typischen stark abweichend. Die Fühlerbildung aber hat sich oft als in systematischer Hinsicht von weniger Bedeutung erwiesen. Die Stellung der beiden obigen Familien, *Joppeicidae* und *Aradidae*, muss als nur provisorisch angesehen werden, bis die Struktur ihrer Eier und ihre innere Anatomie genügend untersucht worden sind. Hier mag nur noch bemerkt werden, dass die Ähnlichkeit der Aradiden mit den Tingididen, zufolge welcher diese Familien von den meisten Verfassern neben einander gestellt worden sind, sehr oberflächlich ist. Wohl sind die Füsse beider dieser Familien nur zweigliedrig. Solche Füsse finden sich aber auch bei mehreren Familien des Zweiges III (*Microphysidae*, *Joppeicidae*, *Macrocephalidae*) und die Rinnenbildung der Kehle, die ebenfalls für die beiden Familien gemeinsam ist, tritt auch bei den Macrocephaliden auf. Diese Erscheinungen sind selbständig erworbene Charaktere, die von keiner näheren Blutsverwandtschaft abhängen.

Die eigentümliche, auffallende Ähnlichkeit im Geäder der Membran der primitiven Familien *Nabidae* vom Zweige III und *Velocipedidae* und *Ochteridae* vom Zweige I scheint anzudeuten, dass diese beiden Zweige vielleicht sehr lange zurück desselben Ursprungs sind.

Im Zweige IV **(Onychiophora),** welcher mit der Superfamilie *Neidoïdeae* zusammenfällt, stelle ich provisorisch Familien zusammen, deren Klauen stets mit Arolien versehen sind, deren Fühler fadenförmig sind oder das letzte Glied mehr oder weniger verdickt haben und deren Membran nie mit zahlreichen parallelen Adern versehen ist. Leider sind die Eier nur einer einzigen Familie (*Pyrrhocoridae*) untersucht worden. Sie sind deckellos und auch übrigens von denen aller übrigen Familien, auch von denen der Coreiden, verschieden gebildet (S. 35), weswegen diese Familie nicht in demselben Zweige mit den Coreiden vereinigt werden kann. Wenn die Eier der übrigen Familien des vierten Zweiges sich ähnlich gebildet, wie bei den Pyrrhocoriden, erweisen, wird die fragliche Verwandtschaft bestätigt werden. Bis dahin ist wenigstens die Zusammengehörigkeit der *Piesmidae* [3], *Tingididae* und *Hebridae* mit diesem Zweige mehr oder weniger problematisch. Wie ich es mir vorgestellt habe, teilt sich der Zweig gleich anfangs in zwei Äste, die Fam. *Pyrrhocoridae* und *Myodo-*

[1] Mitth. Schweiz. Ent. Ges., 1881, p. 122.
[2] Rev. d'Ent., XVII, 1898, p. 188.
[3] Siehe S. 41, Note.

chidae, die sich in divergierender Richtung spezializiert haben (S. 41). Von dem letzteren Ast gehen ohne Zweifel die *Neididae* und vielleicht auch die *Piesmidae* und *Tingididae* aus. Die Piesmiden besitzen noch im Vorkommen der Ozellen, in dem vom Pronotum unbedeckten Schildchen und im Geäder der Membran (bei den macropteren Formen) Charaktere, die an die Myodochiden erinnern. Ob die *Hebridae* in der Tat ebenfalls diesem Zweige angehören, wird eine künftige Untersuchung der Eier entscheiden. Dass sie jedenfalls nicht zu den Gerroïdeen zu stellen sind, zeigt uns die Struktur des Rostrums und die mit Arolien versehenen Klauen.

Der Zweig V **(Polyneuria)** umfasst die Superfamilie *Coreoïdeae* mit der Familie *Coreidae*. Das Geäder der Membran bietet bei dieser Familie viel Ähnlichkeit mit dem der Pentatomoïdeen (siehe Zweig VI) und die Zweige V und VI sind vielleicht lange vorher aus einem Stamm-Aste entsprungen. Jedenfalls ist die wesentliche Verschiedenheit im Baue des Kopfes, in der typischen Zahl der Fühlerglieder und in der Struktur der Eier (S. 35) genügend um diese beiden Zweige nunmehr getrennt zu halten.

Der Zweig VI **(Peltocephala)** endlich ist mit der Superfamilie *Pentatomoïdeae* identisch. Ein ursprünglicher Ast dieses Zweiges ist die Fam. *Pentatomidae*, höher spezialisiert sind die *Urolabididae* und *Thyreocoridae*. Vielleicht verdienen noch einige der von Kirkaldy in seinem Kataloge (1909) angeführten Pentatomiden-Unterfamilien als selbständige Familien betrachtet zu werden, wie z. B. die *Coptosominae*, *Scutellerinae* u. a. Ich kann mich aber leider nunmehr nicht mit Studien über diese Frage beschäftigen.

IV. Charakteristik der Superfamilien und Familien nebst historischem Rückblick über frühere Ansichten.

In den folgenden Charakteristiken werden die Merkmale, deren Gemeingültigkeit noch nicht genügend bestätigt erscheint, in Klammern angeführt. Primitive Charaktere sind kursiviert. Wo die Halbdecken beschrieben sind, beziehen sich die Beschreibungen stets auf das Verhältnis bei der Forma macroptera. Von den Familien ist die Fam. *Polyctenidae* weggelassen, weil sie mir in der Natur nicht bekannt ist und alle bisherigen Beschreibungen ungenügend sind um ihren Platz im Systeme zu bestimmen. So übergeht z. B. auch SPEISER die so wichtige Struktur der Genitalsegmente vollkommen.

Series I **Hydrobiotica:** *Unguiculi aroliis destituti.* Metasternum orificiis destitutum vel rarissime [1] orificiis minutissimis instructum. Nymphae orificiis glandularum dorsalium destitutae vel orificio unico solum in segmento quarto abdominali instructae. Ova operculo destituta, micropylibus paucis centralibus apicalibus [2].

Dieser Serie entspricht die *Hydrocorisae* LATR. oder *Cryptocerata* FIEB. nebst den *Oculatae* LATR. (*Riparii* BURM.) und *Ploteres* LATR. (*Amphibicorisae* LÉON DUF.). Hierzu kommt noch die kürzlich aufgestellte Familie *Aëpophilidae*. In KIRKALDY's System ist die Serie durch seine Superfamilie *Notonectoideae*, durch die Nepoideen-Familien *Nepidae* und *Gerridae*, sowie durch die Miroideen-Familie *Aëpophilidae*, in HANDLIRSCH's System durch seine Cryptoceraten, wie auch durch die Gymnoceraten-Familien *Velocipedidae*, *Saldidae*, *Hydrometridae*, *Mesoveliidae* und *Aëpophilidae* vertreten.

Superfam. I **Ochteroïdeae:** *Ocelli duo* vel rarissime nulli, in hoc casu hemielytra diaphana, venas ramosas, complures cellulas efficientes, exhibentia. Antennae quadri- vel triarticulatae, simplices, brevissimae, capite nunquam longiores, saepe occultae. *Meso- et metasterna composita.* Acetabula pedum anticorum margine postico prosterni excisa. *Coxae posticae cardinatae.* Pedes nunquam natatorii. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia*]. Nymphae orificiis glandularum dorsalium destitutae (sec. KIRKALDY).

---

[1] *Velocipedidae.*

[2] Ova familiarum *Ochteridae*, *Nerthridae*, *Leptopodidae*, *Velocipedidae*, *Aëpophilidae* und *Mesoveliadae* nondum examinata.

Diese Superfamilie fällt mit der Cryptoceraten-Subsektion *Litoralia* Fieb. zusammen. Von den hieher gehörigen Familien ist die erste, wie aus den unten gegebenen Darlegungen hervorgeht, mehrmals zu den Gymnaceraten gestellt worden. Sie scheinen auch in der Tat die Superfam. *Notonectoïdeae* mit der Superfam. *Acanthioïdeae* zu verbinden und enthälten wahrscheinlich die ursprünglichsten Formen der noch lebenden Heteropteren (S. 38). Blanchard (1852) geht sogar so weit, dass er sie von diesen (*Prostomóforos*) abtrennt und mit den Homopteren unter dem Namen *Hipostomóforos* zusammenstellt.

Phalanx I Ochteriformes: *Ocelli adsunt. Antennae quadriarticulatae. Rostrum quadriarticulatum. Hemielytra formae macropterae e clavo, corio, embolio et membrana vix discreta, composita.*

Fam. I *Ochteridae: Clypeus retrorsum vergens. Antennae libere exsertae.* Rostrum longum, articulo basali brevi, crasso, annuliformi. *Membrana areolis oblongis, in seriebus duabus vena valida circumscriptis, limbo venis vix conspicuis, radiatis. Pedes antici intermediis aequales, cursorii.* Tarsi antici et intermedii uniarticulati, postici biarticulati, omnes biunguiculati. Segmentum ultimum ventrale (genitale) feminae medio fissum, terebram includens.

Die Verwandtschaftsbeziehungen der *Ochteridae* (= *Pelogonidae*) einerseits zu den Acanthioïdeen und andrerseits zu den Notonectoïdeen (Cryptoceraten) sind von verschiedenen Verfassern verschiedenartig aufgefasst worden. Die Gattung *Ochterus* (*Pelogonus*) wird von mehreren Autoren zu den Geocorisen (Aurocorisen Westwoods) und in die nächste Nähe der Acanthien oder Leptopoden gestellt, so von Latreille (1825, Oculatae), Dufour (1833), Spinola (1840, Reduvites), Westwood (1840, Acanthiidae), Rambur (1842, Reduvides), Amyot und Serville (1843, Nudirostres), Fieber (1844), Dohrn (1859, Nudirostri, Saldina), Walker (1873, Nudirostria). Von Laporte (1832) wird sie mit *Leptopus* zu den *Reduvites* gezählt, die mit einigen cryptoceraten Familien zu seiner Abteilung *Haemathelges* gehören. Von Stål (1864) wird sie als eine besondere Familie zwischen *Hydrobatida* (= Gerridae) und *Mononychida* (= Nerthridae p.), von Brullé (1835), Blanchard (1840), Lucas (1849) zusammen mit den Nerthriden als die Familie *Galguliens* zwischen die *Népiens* und *Leptopodiens* gestellt. Amyot (1848) stellt sie als einen besonderen Tribus, *Brevicornes*, den übrigen Cryptoceraten, *Occulticornes*, gegenüber. Die übrigen Verfasser bringen sie unter die Hydrocorisen (Cryptocerata); so Latreille (1807), Burmeister (1835), Fieber (1851, 1861), Herrich-Schäffer (1853), Bærensprung (1860), Puton (1869 etc.), Champion (1901), Handlirsch (1908) und Oshanin (1910). Schioedte (1869) stellt sie unter seine Pagiopoden zwischen *Acanthiae* und *Naucorides* und Kirkaldy (1908) als eine kleine Gruppe zusammen mit den *Acanthiidae* in seine Superfamilie *Notonectoideae*.

Fam. II *Nerthridae: Clypeus retrorsum vergens.* Antennae occultae. Rostrum breve. Membrana in margine postico irregulariter areolata vel venis destituta. Pedes difformes, antici raptorii. Tarsi antici uniarticulati.

Die *Nerthridae* (= *Galgulidae* und *Mononychidae*) werden sehr oft als eigene Unterfamilie mit der vorangegangenen Familie zusammengestellt. So von Brullé (1835), Burmeister (1835), Blanchard (1840), Lucas (1849), Herrich-Schäffer (1853) und Oshanin (1910). Von Spinola (1840) werden sie als eigener „Tribus" zwischen die *Hydrocorizes* und *Amphibicoryzes* gestellt, während die *Ochteridae* zu den *Geocoryzes* gezählt werden. Die Nerthriden (Galguliden) bilden bei Westwood (1840) die erste Familie unter seinen *Aurocorisa*, während die Ochteriden

zur zweiten (*Acanthiidae*) gestellt werden. Unter dem Namen *Bigemmes* werden sie von Amyot und Serville (1843) als die erste Familie der *Hydrocorises* aufgestellt, während die Ochteriden neben den Acanthiaden sich in der Geocorisen-Familie *Nudirostres* befinden. Ebenso Dohrn (1859) und Walker (1873). Amyot (1848) trennt ebenfalls die beiden Familien von einander, indem er die Nerthriden zum Tribus *Occulticornes*, die Ochteriden zum Tribus *Brevicornes* herüberführt. Fieber (1851), Champion (1901) und Handlirsch (1908) betrachten die beiden Familien als zwei von einander verschiedene. Ståhl (1864) stellt die *Mononychida* zwischen *Pelogonida* und *Naucorida*. Kirkaldy behandelt noch 1906 die Ochteriden und Nerthriden als verschiedene Familien, vereinigt sie aber später (1907). Noch später (1909 p. xxiv) stellt er einige Gattungen dieser Familie (*Mononyx* etc.) unter die *Naucoridae*. De la Torre Bueno endlich (S. 46) vereinigt die Fam. *Nerthridae* und *Naucoridae*.

Phalanx II Peloridiiformes: Ocelli desunt. Antennae triarticulatae, articulo ultimo apice ipso (microscopo viso) submammillaeformi-praeacuto. Rostrum inter coxas anticas egrediens, triarticulatum, articulo basali inter lamellas prostethii occulto. Hemielytra diaphana, venas ramosas, complures cellulas efficientes, exhibentia.

Fam. III *Peloridiidae: Caput inferne visum horizontaliter subplanum, postice in processum late triangularem depressum atque prostethio maxime appressum et cum eo connatum, apice trilobum, productum et ab eo carinula et depressione transversalibus separatum. Pedes simplices, conformes.* Tarsi biarticulati.

Eine einzige Gattung, *Peloridium* Bredd. (S. 24).

Superfam. II **Notonectoïdae:** Ocelli desunt. Antennae brevissimae, capite breviores, suboculares, magis minusve ocultae. *Hemielytra plerumque embolio instructa. Meso- et metasterna composita. Coxae postice plerumque cardinatae.* Pedes postici plerumque natatorii. Nymphae orificiis glandularum dorsalium destitutae.

Diese Superfamilie ist mit Latreille's (1825) *Hydrocorisae* (mit Ausnahme der *Nerthridae*) und mit der Fieber'schen Cryptoceraten-Subsektion *Aquatilia* identisch. Schon Latreille hat die Hydrocorisen in zwei Gruppen (Tribus) geteilt. Kirkaldy hat in „Catalogue of the Hemiptera" (1910) p. xxiv, dieselbe Einteilung beibehalten, die er auf die verschiedenartige Insertion der Vorderhüften basiert. Ich finde es am besten diesen Verfassern zu folgen.

Phalanx I Nepaeformes: Coxae anticae ad vel prope marginem anticum prosterni insertae. Corpus deplanatum vel parum convexum. Rostrum triarticulatum. Pedes antici raptorii.

Fam. IV *Belostomatidae: Rostrum* breve, *palpis labialibus* (*rudimentariis*) *instructum. Antennae quadriarticulatae*, processubus lateralibus instructae. *Hemielytra embolio instructa. Membrana plerumque reticulato-venosa. Coxae posticae cardinatae.* Pedes postici natatorii. Tarsi intermedii et postici biarticulati ad basin sterigmate instructi, unguiculis duobus. Abdomen apice appendicibus aidothecae brevibus lineari-lanceolatis aut spathulatis, parum exsertis saepe inclusis. Stigmata abdominalia saepe ad partem atrophica.

Fam. V *Nepidae: Rostrum* breve, *palpis labialibus* (*rudimentariis*) *instructum.* Antennae triarticulatae, processubus lateralibus instructae. Hemielytra embolio indistincto.

Membrana plerumque reticulato-venosa. Coxae posticae rotatoriae. Pedes gressorii. Tarsi omnes uniarticulati. Appendices aidothecae elongatae vel longissimae. [Stigmata abdominalia 2, 3 et 7 atrophica, 4, 5 et 6 distincta].

Die nahe Verwandtschaft dieser Familie mit der vorigen ist von SCHMIDT ausführlich dargelegt worden (S. 43).

Fam. VI *Naucoridae:* Rostrum palpis labialibus destitutum. *Antennae quadriarticulatae simplices. Hemielytra embolio instructa.* Membrana venis destituta. *Coxae posticae cardinatae.* Tarsi saltem posteriores biarticulati et biunquiculati. Abdomen apice appendicibus aidothecis destitutum. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia*].

Phalanx II Notonectaeformes: Coxae anticae ad marginem posticum prosterni insertae. Rostrum palpis destitutum. *Antennae simplices.* Membrana venis destituta. Pedes antici haud raptorii, pedes postici natatorii, *coxis cardinatis.* Abdomen apice appendicibus aidothecis destitutum.

Betreffend die Verwandtschaft der Familie *Corixidae* mit den zwei übrigen Familien verweise ich auf die Seite 45.

Fam. VII *Notonectidae: Antennae quadriarticulatae. Rostrum quadri-* vel tri*articulatum*, breve. *Hemielytra embolio instructa* et membrana venis destituta, vel tota coriacea. *Coxae posticae cardinatae.* Pedes postici natatorii. Tarsi biarticulati, antici apud mares interdum uniarticulati. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia*]. Corpus convexum, interdum altium.

Fam. VIII *Corixidae: Antennae quadri-* vel raro tri*articulatae. Frons fortiter retrorsum vergens.* Rostrum inarticulatum vel ad summum biarticulatum, breve, sub epistomate occultum. Hemielytra valvantia, embolio lineari, membrana venis destituta. Pedes difformes, antici paliferi, intermedii simplices, postici natatorii. *Coxae posticae cardinatae.* Tarsi antici uniarticulati, palaeformes. Segmenta abdominalia maris irregularia, feminae aequalia. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia*].

Superfam. III **Acanthioïdeae:** *Ocelli duo* vel rarissime nulli, in hoc casu oculi parvi, hemielytra fortiter abbreviata. *Antennae quadriarticulatae,* semper capite multo longiores. Rostrum triarticulatum[1]. Meso- et metasterna simplicia. *Coxae posticae cardinatae.* Pedes saltatorii vel cursorii. *Tarsi triarticulati. Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.* Segmentum maris genitale apertura apicali-dorsali, stylis duobus curvatis apice convergentibus.

Die obige Superfamilie entspricht, von den erst spät entdeckten Velocipeden und Aëpophiliden abgesehen, vollständig den Familien *Leptopodiens* BRULLÉ (1835), BLANCHARD (1840), LUCAS (1849), *Riparii* BURMEISTER (1835), *Saldidae* BÆRENSPRUNG (1860), *Oculata* FLOR (1860), *Oculatina* DOUGLAS und SCOTT (1865), *Saldidae* PUTON (1869, 1875, 1886, 1899), REUTER

[1] Rostrum generis *Aëpophilus* false descripserunt SIGNORET et PUTON (1879) quadriarticulatum. Rostrum re vera triarticulatum, articulo primo secundo breviore, hoc et tertio longitudine subaequalibus.

(1875), Saunders (1875), Distant (1902) und umfasst die beiden Fieber'schen Familien *Acanthidea* (1851, *Saldeae* 1861) und *Leptopoidae* (1851, *Leptopodae* 1861). Die Verwandtschaft mit *Ochterus* (*Pelogonus*) welche auch oben erörtert worden ist, wird schon von Latreille (1825, *Oculatae*), Laporte (1832, *Reduvites*), Spinola (1840, *Reduvites*), Westwood (1840, *Acanthiidae*), Amyot und Serville (1843, *Nudirostres*) und Schioedte (1869) angedeutet. Mit den Reduviiden und Nabiden werden die der obigen Superfamilie angehörigen Gattungen von Laporte (1832)[1], Spinola (1840), Rambur[2] (1842), Amyot und Serville (1843), Amyot (1848, *Nudirostres*, ohne *Pelogonus*), Herrich-Schäffer (1853, *Reduvini*) zusammengeführt. Diese Verwandtschaft muss jedenfalls als entfernt betrachtet werden. Wenn ich in „Monographia Nabidarum" (1909), p. 1, die Leptopodiden aus den Nabidoïdeen herleite, ist dies aller Wahrscheinlichkeit nach ein Irrtum. Zu bemerken ist jedenfalls, dass schon Laporte (1832) die Gattung *Leptopus* zu den *Reduvites* zählte, während er *Acanthia* weit davon in einen ganz anderen Tribus neben *Cimex* stellte, und dass auch Westwood (1840) hervorhebt, dass nach seiner Ansicht *Leptopus* den Übergang zu den Reduviiden bildet. Und in der Tat bieten die Leptopodiden, wie ich in „Bemerkungen über Nabiden" erwähnt habe, mit einigen Nabiden (*Arbela* Stål) eine gewisse Ähnlichkeit, besonders in dem auffallenden Baue der Schenkel, dar. Auch das Rostrum der Leptopodiden erinnert, obwohl nur dreigliedrig, an das der Nabiden. Da aber der Hinterleib (und zweifelsohne auch die bisher noch unbeschriebenen Eier) der beiden Familien sehr verschieden gebildet, sind vielleicht die obigen Ähnlichkeiten ganz zufällige, wenn sie nicht atavistischer Art sind und in solchem Falle von dem uralten gemeinsamen Ursprung der Acanthioïdeen und Nabidoïdeen zeugen, welchen wir schon (S. 58) angedeutet haben.

Phalanx I Acanthiiformes: *Ocelli duo distincti*[3] vel rarissime ad unum confluentes[4]. Oculi maximi, valde exserti. Hemielytra e clavo, corio et membrana raro etiam cuneo composita.

Fam. IX *Velocipedidae: Antennae filiformes.* Rostrum sat longum, articulo primo brevissimo. Oculi interne postice leviter emarginati. Hemielytra cuneo instructa. *Membrana areis discoidalibus venisque numerosis ab iis ad margines radiantibus instructa. Segmenta feminae dua genitalia detecta, medio terebram includentia.* [Glandulae dorsales nymphae nondum examinatae].

Nur eine einzige, wahrscheinlich sehr alte Gattung.

Fam. X *Acanthiadae:*[5] Antennae subfiliformes vel articulis duobus ultimis incrassatis. Rostrum longum apicem mesosterni attingens, articulo primo brevissimo. Oculi interne postice emarginati vel interdum solum subsinuati[4]. Hemielytra cuneo destituta. Membrana venis longitudinalibus 5 vel 6 sat longe ante apicem membranae areolas longitudinales formantibus. [Alae areola angusta, hamo divisa.] *Femora antica reliquis haud crassiora.* Segmentum ultimum feminae ventrale retrorsum longe laminato-productum et

[1] Jedoch nur die Gattung *Leptopus*.

[2] *Leptopus*.

[3] Fieber (1861) et Distant (1904) false ocellos *Leptopodidarum* tres descripserunt. Vide Reuter „Über die Gattung Valleriola Dist." in Wien. Ent. Zeit., 1907, p. 211—214.

[4] *Saldoida slossoni* Osb., f. brachyptera.

[5] Die Familien *Acanthiadae*, *Veliadae* und *Mesoveliidae* müssen so und nicht Acanthiidae, Veliidae und Mesoveliidae benannt werden. Siehe z. B. die lateinischen Grammatiken von Curtius und Zumpt §§ 348 und 245.

segmenta genitalia obtegens. Nymphae orificio glandulae dorsalis unico ad marginem anticum segmenti quarti.

Fam. XI *Leptopodidae:* Antennae tenuissimae. Rostrum breve, articulo primo capitis longitudine. Oculi subglobosi. *Hemielytra cuneo destituta.* Membrana venis 4 longitudinalibus ad apicem membranae vena peripherica conjunctis. [Alae vena primaria et subtensa contiguis.] Femora antica paullo incrassata, omnia apicem versus fortius attenuata. Segmentum septimum genitale feminae ut in praecedente. [Glandulae dorsales nymphae nondum examinatae.]

Obwohl die allermeisten Verfasser die Leptopodiden nur als eine Unterfamilie der Acanthiaden betrachten, glaube ich doch, dass Fieber Recht hatte, indem er sie als eine eigene Familie beschrieb. Wohl sind die Genitalsegmente nach demselben Typus gebildet und die grossen hervorstehenden Augen der beiden Familien geben diesen auch eine gewisse habituelle Ähnlichkeit. Aber auch die Augen erweisen sich, wenn näher untersucht, als gar nicht ähnlich gebildet, und die übrigen oben angegebenen Differenzen zwischen den beiden Familien scheinen mir so zahlreich und wichtig, dass ich Fieber's Auffassung von den Leptopodiden als einer eigenen Familie verdient finde wieder angenommen zu werden. Ich verweise hier auf die gleich oben (S. 64) besprochene Verwandtschaft mit den Nabiden.

Phalanx II Aëpophiliformes: Ocelli nulli. Oculi parvuli rotundati.

Fam. XII *Aëpophilidae:* Antennae articulis duobus ultimis sat fusiformibus. Hemielytra fortiter abbreviata, squamiformia apice externo acuminata, margine sub scutellari obliquo et sinuato. *Segmentum ultimum ventrale retrorsum haud productum. Segmenta feminae dua genitalia detecta medio fissa et terebram includentia.* Nymphae orificiis glandularum dorsalium destitutae.

Superfam. IV **Gerroïdeae:** Ocelli duo vel nulli. *Antennae quadriarticulatae* semper capite multo longiores, plerumque *filiformes.* Rostrum quadri- vel triarticulatum. Hemielytra corio, clavo et membrana in unum confluentia vel subconfluentia. Meso- et metasterna simplicia. Coxae posticae rotatoriae. Connexivum sursum vergens. *Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.*

So lange die Verwandtschaftsbeziehungen der unten als zwei verschiedene Phalangen aufgeführten Wasserläufer noch nicht enträtselt worden sind, scheint es mir ratsam, sie hier noch zusammenzuführen. Die Gerroïdeen sind früher von einigen Verfassern, Dufour (1833), Spinola (1840), Herrich-Schäffer[1] (1853) und J. Sahlberg (1875), als eine verschiedene Serie, *Amphibicorisae,* in Gegensatz zu den *Hydrocorisae* und *Geocorisae* gestellt worden. Nach Fieber (1851, 1861), Flor (1860), Douglas und Scott (1865) und Saunders (1876) bilden sie eine eigene, diez weite, Subsektion der Gymnoceraten[2]. Zetterstedt (1828) führt sie zu den *Hydrocorisae,* alle übrigen Verfasser, zu den *Geocorisae* (*Aurocorisa* Westw.) oder *Gymnocerata.* Von den meisten Verfassern, wie Latreille (1807), Brullé[3] (1835), Blanchard[3] (1640), Westwood[3] (1840), Rambur (1842), Stål (1864), Walker (1873), Puton (1869, 1875, 1880, 1886,

[1] Die Gattung *Hydrometra* (*Limnobates*) wird jedoch zu den *Reduvini* gestellt.
[2] Zu dieser Subsektion zählt Fieber auch die Fam. *Hebroidea.*
[3] Die Gattung *Hebrus* mitgezählt.

1899), Snellen van Vollenhoven, Reuter (1875, 1882), Berg (1879), Saunders (1892), Lethierry et Séverin (1896), Champion (1897—1901), Distant (1902—1904) und Oshanin (1909) wird eine Verwandtschaft mit den Reduviiden angedeutet, weil die Gerroïdeen neben diese oder die nächsten verwandten Familien (*Nabidae*, *Henicocephalidae*, und von Oshanin vor die *Macrocephalidae*) gestellt werden. Amyot und Serville (1843), wie auch Amyot (1848), zählen sogar die Hydrometren mit den Reduviiden zu der Fam. *Nudirostres* und stellen die *Pleoteres* (= Gerridae und Veliadae) gleich nach diesen. Herrich-Schäffer [1] (1853) vereinigt die Hydrometren mit den *Reduvini*. Diese Auffassung von der Verwandtschaft der Gerroïdeen mit den Reduvioïdeen ist noch in Kirkaldy's Systemen (1902, 1907, 1908, 1909) vertreten. Dass diese Ansicht wahrscheinlich nicht richtig ist, habe ich schon oben nachgewiesen (S. 42). Eine Andeutung betreffs der näheren Verwandtschaft mit den Acanthioïdeen findet sich bei Billberg (1820), Latreille (1825), Burmeister [1] (1835) und Berensprung [1] (1869). Osborn (1895) leitet sogar die Gerriden und Hydrometriden von den Acanthiaden her (S. 38).

Phalanx I Gerriformes: Coxae posticae valde distantes, in lateribus corporis insertae. Scutellum a prolongatione triangulari pronoti obtectum, raro vix visibile, vel minutissimum vel nullum. Nymphae orificiis glandularum dorsalium destitutae.

Fam. XIII *Gerridae:* Caput breve, apicem versus attenuatum et inclinatum. *Ocelli duo,* interdum obsoletissimi. Oculi apicem pronoti attingentes. *Rostrum quadriarticulatum,* articulis primo et secundo brevissimis. *Alae lobis tribus.* Mesosternum maximum, metasternum breve. Coxae posteriores longae, cylindricae, intermediae ab anticis valde distantes, sed ad posticas fortiter appropinquatae. Pedes posteriores et praecipue intermedii anticis multo longiores. Tarsi biarticulati. Unquiculi ante-apicales.

Fam. XIV *Veliadae:* Caput breve, apicem versus attenuatum et inclinatum. Oculi apicem pronoti attingentes. Ocelli nulli vel obsoleti. Rostrum triarticulatum. Pronotum postici in triangulum productum. *Alae lobis tribus.* Pro-, meso- et metasterna longitudine subaequalia. Coxae intermediae ab anticis et posticis fere aeque longe remotae. Pedes posteriores anticis paullo longiores. Femora incrassata. Tarsi bi- vel triarticulati. Unguiculi ante-apicales.

Die allermeisten Verfasser stellen diese Familie mit der vorhergehenden, und zwar nicht selten als eine besondere Unterfamilie, zusammen. Der Unterschied zwichen diesen scheint mir jedoch so wesentlich zu sein, dass ich mit Fieber (1861, *Hydroëssae*) und Stål (1864, *Veliida*) sie als eine besondere Familie betrachte.

Fam. XV *Hydrometridae:* Caput valde elongatum, horizontale, subcylindricum et apicem versus incrassatum. Ocelli desunt. Oculi a margine pronoti antico longe remoti. Rostrum breve, triarticulatum. Scutellum minutissimum vel nullum. Alae lobis destitutae. Pedes filiformes, graciles. *Tarsi triarticulati. Unguiculi apicales.*

Die Hydrometriden sind habituell den Gerriden ziemlich unähnlich und erinnern nicht wenig an gewisse lineäre Reduviiden, z. B. *Raphidosoma* Am. und Serv. Auch wird die Gattung *Hydrometra* (*Limnobates*), wie gleich oben gesagt, von Amyot und Serville (1843),

[1] Die Gattung *Hebrus* mitgezählt.

wie auch von Amyot (1848), von den übrigen Wasserläufern abgetrennt, mit den Reduviiden u. a. in die Familie *Nudirostres* und ebenso von Herrich-Schäffer (1853) in seine Familie *Reduvini* gebracht. Sogar ganz neuerdings hat De la Torre Bueno eine Verwandtschaft zwischen den Hydrometriden und Reduviiden angenommen. Dass indessen die vermeintliche Ähnlichkeit nur eine oberflächliche ist, habe ich schon hervorgehoben (S. 46).

Phalanx II Mesoveliiformes: Coxae contiguae. Scutellum detectum. *Unguiculi apicales.* [Orificia dorsalia nymphae nondum examinata.]

Es erscheint mir ziemlich zweifelhaft ob diese Phalanx tatsächlich mit der vorigen verwandt ist. Sie wird darum hier nur provisorisch gestellt. Vielleicht hat De la Torre Bueno Recht, wenn er (S. 47) sie als den Nabiden nahestehend betrachtet. Eine Untersuchung der inneren Anatomie und der Eier wird diese Frage lösen.

Fam. XVI *Mesoveliadae:* Corpus oblongum. Caput oblongum, apicem versus attenuatum, inclinatum. *Ocelli magni.* Oculi pronoto subcontigui. Rostrum triarticulatum. Hemielytra clavo et membrana membranaceis, corio submembranaceo. Membrana venis destituta. *Tarsi triarticulati.*

Series II **Trichotelocera:** *Unguiculi aroliis destituti. Antennae quadriarticulatae,* articulis duobus primus brevibus, duobus ultimis longis, tenuibus, pilosis. *Hemielytra et alae venis variantibus.* [Ova ut etiam orificia dorsalia nymphalum inexaminata.]

Diese Serie entspricht der bisherigen Familie *Dipsocoridae* oder *Ceratocombidae.* Die Gattungen *Dipsocoris* Hal. und *Ceratocombus* Bär. wurden seinerzeit als Lygaeiden (Myodochiden) beschrieben. Dohrn (1859) stellt die Gattung *Dipsocoris* als Typus einer eigenen Unterfamilie (*Dipsocoridae*) mit den Myodochiden und Anthocoriden in die Fam. *Infericornia.* Der scharfsinnige Fieber (1860 und 1861) fand genügende Gründe, um für die hieher gehörigen Tierchen eine eigene Familie aufzustellen. Später wurden sie aber von mehreren Verfassern zusammen mit den Anthocoriden, Microphysiden und Cimiciden als besondere Unterfamilie aufgestellt. So von Douglas und Scott (1865), Puton (1869, 1875, 1886, 1899), Reuter (1871, 1882), Stål (1873) und Saunders (1892). Zu diesem Komplexe wurden noch von Reuter (1875) und Puton (1878) die Miriden gezählt. Als selbständige Familie wurden die obigen Insekten von Saunders (1875, zwischen den Cimiciden und den Reduviiden), Reuter (1891), Lethierry und Séverin (1896, zwischen den Aëpophiliden und den Cimiciden), Champion (1901, zwischen den Anthocoriden und den Cimiciden), Distant (1904, zwischen den Acanthiaden und den Cimiciden), Kirkaldy (1906, zwischen den Aëpophiliden und den Acanthiaden, sowie 1907 und 1908, zwischen den Miriden und den Aëpophiliden), und endlich Oshanin (1910, zwischen den Aëpophiliden und den Cimiciden) aufgefasst. Sowohl Handlirsch (1908) als Kirkaldy (1909) leiten sie von den Anthocoriden her. Dass diese Auffassung wahrscheinlich nicht richtig ist, habe ich (S. 44) schon hervorgehoben. Unsicher erscheint es mir indessen ob die Aufstellung dieser Serie voll berechtigt ist oder ob sie nicht vielmehr nur als ein Ast des ersten Zweiges zu betrachten ist (S. 57). Die Eier dieser Tierchen sind noch nicht untersucht worden. — Die beiden Unterfamilien, die ich 1891 aufgestellt habe, betrachte ich nunmehr als selbständige Familien.

Superfam. V **Dipsocoroïdeae:** *Tarsi triarticulati.*

Fam. XVII *Schizopteridae:* Caput a supere visum valde transversum, deflexum, *inter acetabula antica prominentia plerumque adpressum.* Rostrum triarticulatum. Hemielytra structura valde variantia, saepe tota coriacea.

Fam. XVIII *Dipsocoridae:* Caput porrectum vel leviter declive. Oculi minuti. Rostrum triarticulatum. Hemielytra structura venarum variantia, saepe margine laterali ante apicem corii inciso. Acetabula antica haud prominentia.

Series III **Anonychia:** *Unguiculi aroliis destituti* vel raro (*Miridae*) instructi, in hoc casu membrana bi- vel uniareolata et antennae typice apicem versus gracilescentes. Antennae capite multo longiores, *quadriarticulatae* raro ex articulis pluribus compositae, articulo secundo plerumque longissimo, *duobus ultimis typice gracilioribus,* rarissime secundo crassioribus, raro (*Macrocephalidae*) solum ultimo incrassato, in hoc casu unguiculi aroliis destituti. Hemielytra e clavo, corio et membrana, interdum etiam ex embolio et cuneo composita, rarissime (*Henicocephalidae*) homogena, membranacea. Metasternum plerumque orificiis instructum. Ova operculata, micropylibus, parietalibus, numerosis.

Die Serie entspricht der Familie Duméril's *Zoadelges,* die Gattung *Hydrometra* ungezählt, wie auch der von Billberg aufgestellten Nation *Cimicides,* mit Ausnahme der Gattung *Tingis.* In Kirkaldy's Systém ist sie identisch mit der Superfamilie *Miroideae* (die *Dipsocoridae* und *Aëpophilidae* ausgenommen) nebst den Nepoideen-Familien *Nabidae, Reduviidae, Macrocephalidae* und *Enicocephalidae.* Bei Handlirsch ist sie durch einen Teil der Velocipediden- (*Isometopidae, Anthocoridae, Capsidae* und *Cimicidae*) wie auch durch den Reduviiden-Ast vertreten (S. 50 ff.).

Superfam. VI **Cimicoïdeae:** *Meso- et metasterna composita*[1]. *Coxae posticae cardinatae. Unguiculi aroliis destituti,* rarissime (*Miridae*) iis instructi. *Stigmata abdominalia 2—7 ventralia. Styli vel forcipes maris genitales difformes vel solum forceps sinistra explicata. Segmenta duo genitalia feminae fissa, medio terebram includentia.*

Die nahe Verwandtschaft der unten beschriebenen Familien ist schon 1875 vom Verfasser hervorgehoben worden, als er sie alle[2] in eine Familie, *Cimicidae,* vereinigte; in dieser Auffassung ist Puton (1878, *Capsides*) dem Verfasser gefolgt. Später sind die Familien wieder von einander abgetrennt worden und heute stelle ich sogar die *Termatophylina* und *Microphysina* als eigene Familien auf (S. 52). Ihre Verwandtschaft ist aber allmählich den Autoren klar geworden und wohl nunmehr allgemein anerkannt. Diese Superfamilie ist übrigens mit der Superfam. *Miroideae* Kirk. identisch (mit Ausnahme von den Dipsocoriden und Aëpophiliden). Von Handlirsch ist sie mit den *Acanthioideae* vereinigt (S. 49) worden.

Phalanx I Miriformes: *Rostrum quadriarticulatum.* Segmenta anteriora ventralia basin segmenti seqventis tegentia. Lobi segmentorum genitalium feminae detecti.

---

[1] Suturae familiae *Cimicidae* obsoletae.

[2] Nebst den Dipsocoriden (*Ceratocombidae*).

Fam. XIX *Isometopidae: Ocelli magni.* Hemielytra cuneo distincto instructa. Membrana areolis 1—2 vel solum vena unica instructa. *Unguiculi aroliis destituti* (sec. Poppius). [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata.]

Die *Isometopidae* wurden erst von Fieber (1860) als eine Familie beschrieben, welche jedoch gleich danach von Bærensprung (1860) als ein Tribus (*Cephalocorides*) unter die Miriden gebracht wurde. Mit diesen, obwohl als eine verschiedene Gruppe, wurden sie ferner von Puton (1869 etc.), dem Verfasser (1875, 1878) und Distant (1904) vereinigt. Später (1905) hat der Verfasser sie wieder als eine besondere Familie anerkannt und in dieser Auffassung folgte ihm Handlirsch (1908). Der Missgriff, die Isometopiden nur als eine Unterfamilie der Miriden zu betrachten, hat die Folge mitgeführt, dass ich bis heute keinen Blick für die systematischen Einheiten gehabt habe, die in dieser Abhandlung als Unterfamilien der Miriden beschrieben worden sind, und welche in der Tat mit den Unterfamilien anderer Familien ohne Zweifel als gleichwertig zu betrachten sind. Für die Auffassung von der Verwandtschaft der Isometopiden mit den anderen verwandten, oben erörterten Familien ist es übrigens nicht ohne Interesse zu bemerken, dass die erste Art derselben (*Isometopus intrusus*) als eine *Acanthia* (= Cimex) von Herrich-Schäffer beschrieben und (1853) mit einigen Anthocoriden in seine Familie *Xylocorides* zusammengestellt wurde.

Fam. XX *Miridae:* Ocelli desunt, interdum maculae ocelloidae, locis ocellorum. Hemielytra plerumque cuneo distinctissimo iustructa, *rarissime*[1] *hoc destituta.* Membrana plerumque uni- vel biareolata; *rarissime*[2] *venis ex areolis radiantibus* vel[3] venulis reticulatis discum occupantibus vel[4] venis liberis irregularibus. Unguiculi saepe aroliis instructi. Nymphae orificio unico vel orificiis duobus geminatis ad marginem anteriorem segmenti quarti.

Die *Miridae* wurden lange genug auf Grund des Fehlens der Ozellen als mit den *Pyrrhocoriden* verwandt betrachtet. So von Latreille (1825), Laporte (1832) und Spinola (1840), welche letztere diese beiden Familien unter dem Namen *Astemmites* vereinigten, ferner von Amyot und Serville (1843) und Amyot (1848), Dohrn (1859), Walker (1873), Berg (1879), Distant (1893) wie auch endlich von Osborn (1895), welche alle sie noch gleich neben die Pyrrhocoriden stellen. Blanchard (1852) stellt sie gleich nach den Coreiden auf, wobei zu beachten ist, dass er auch die Pyrrhocoriden zu diesen zählt. Diese künstliche Stellung kann jedoch nicht einer schärferen Kritik stand halten, und schon Brullé (1835) und Westwood (1840) hoben die Verwandtschaft mit den Cimiciden und Reduviiden hervor, während Kirschbaum (1855) die Miriden auf Grund der Entwickelung des Cuneus mit den Anthocoriden vergleicht. Neben diese werden sie ferner von folgenden Autoren gestellt: Fieber (1851), Herrich-Schäffer (1853), Bærensprung (1860), Flor (1860), Douglas und Scott (1865), Puton (1869, 1875, 1886, 1899), Snellen van Vollenhoven (1875), Saunders (1876, 1892), Reuter (1882), Distant (1904), zwischen die Cimiciden und Anthocoriden), Kirkaldy (1906, ebenso) und Handlirsch (1908). Stål (1864) stellt die Miriden zwischen die Pyrrhocoriden und die Anthocoriden. Die Verwandtschaft zwischen den Miriden und den Anthocoriden, Microphysiden und Cimiciden wurde sogar von Schioedte (1869) als eine so enge aufgefasst, dass er sie in einer Familie vereinigte, zu welcher er aber auch die Acanthiaden

[1] *Myrmecoris* Gorski, *Pithanus* Fieb., *Myrmecophyes* Osh.
[2] *Resthenia* Spin., *Callichila* Reut., *Platytylus* Fieb.
[3] *Solenoxyphus* Reut.
[4] *Myrmecophyes* Osh.

und Leptopodiden stellte. Auch der Verfasser (1875) hat diese Verwandtschaft übertrieben, da er, wie oben gesagt, die Familie *Cimicidae* mit den Unterfamilien *Capsina* (nebst den Isometopinen), *Anthocorina*, *Cimicina* und *Ceratocombina*[1] aufstellte und Puton ist ihm in dieser Hinsicht (1878) gefolgt. Dass die Miriden von den übrigen verwandten Familien wieder abgetrennt worden sind, ist schon oben erörtert.

Phalanx II Cimiciformes: Rostrum tri- vel quadriarticulatum, in hoc casu articulo primo brevissimo. *Unguiculi semper aroliis destituti.* Segmenta anteriora ventralia sese solum margine attingentia. Segmentum primum genitale feminae margine apicali utriusqve lobi plerumqve fortiter sinuato et solum ut lobus minutus triangularis extus ad latera segmenti secundi distingvendum, interdum et extus ad latera hujus segmenti et utrinque ad basin terebrae ut lobus parvus triangularis distingvendum. Caput horizontale, apice truncatum.

Diese Phalanx ist mit der Familie *Acanthiidae* Reut. (1871) oder *Cimicidae* Stål (1873) identisch. Die Teilung dieser in mehrere Familien habe ich S. 51 näher motiviert.

Fam. XXI *Termatophylidae:* Ocelli utriusque sexus desunt. *Rostrum distincte quadriarticulatum, articulo primo brevi.* Hemielytra utriusque sexus clavo, corio, embolio, cuneo membranaque discretis. Membrana area unica sat magna subquadrangulari. *Tarsi distincte triarticulati.* [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata.]

Die *Termatophylidae* sind bisher nur als eine Unterfamilie der Anthocoriden angesehen worden.

Fam. XXII *Microphysidae:* Ocelli maris adsunt, feminae plerumque desunt. *Rostrum quadriarticulatum,* rarissime[2] triarticulatum. Mares oblongi vel elongati, hemielytris explicatis; feminae postice valde ampliatae, apterae, hemielytris totis coriaceis, abdomine plerumque (saepe multo) brevioribus. Membrana maris basi areola sub-ovali venulas 2—3 emittente interneque vena libera instructa. Tarsi biarticulati. [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata.]

Was die Microphysiden betrifft, so wurden sie, so lange nur das Weibchen von *Microphysa* Westw. bekannt war, als Myodochiden (*Lygaeodes, Infericornes*), nämlich von Burmeister (1835, Westwood (1840) und Walker (1872), oder als Pyrrhocoriden (*Coecigenae*), von Herrich-Schäffer (1853) und Dohrn (1859), angesehen. Fieber, der auch das Anthocoriden-ähnliche Männchen kennen gelernt hatte, stellte 1860 für diese Tierchen eine eigene Familie auf. Nachher ist diese Familie von den allermeisten Autoren zu einer Unterfamilie der Anthocoriden zusammengezogen worden, wohl aber ohne genügende Gründe (siehe S. 51).

Fam. XXIII *Anthocoridae: Ocelli utriusque sexus distincti.* Rostrum triarticulatum. Hemielytra clavo, corio, embolio, cuneo membranaque bene discretis. Membrana area angustissima e vena ad suturam membranae valde appropinquata, extrorsum leviter divergente, aliaque connectente brevissima formata, hac area venas 1—4 emittente, venis

[1] Dass die Ceratocombiden (Dipsocoriden) nicht in diesen Verwandtschaftkreis gehören, habe ich schon oben erwähnt.

[2] *Nabidomorpha* Popp.

interdum omnibus obsoletis. *Tarsi triarticulati.* [*Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito.*]

Ebenso wie die richtige Verwandtschaft der Miriden, war auch die der *Anthocoridae* lange verkannt. Burmeister (1835), Spinola (1840), Blanchard (1840, 1852), Westwood (1840), Zetterstedt (1840), Amyot und Serville (1843), Lucas (1849), Blanchard (1852), Dallas (1852), Herrich-Schäffer (1853), Dohrn (1859) und Walker stellten sie alle in dieselbe Familie mit den Myodochiden zusammen, aber schon Herrich-Schäffer (1835) bringt sie weit von den tessaracondylen Myodochiden in die Gruppe *Tricondylae* zusammen mit Acanthiaden, Isometopiden, Cimiciden, Reduviiden, Nabiden u. a. Die Verwandtschaft mit den obigen Familien wurde ebenfalls von Amyot (1848) eingesehen. Schon 1844 hatte Fieber die Verwandtschaft zwischen den Cimiciden und Anthocoriden erwähnt und 1851 stellte er die *Anthocoridea* als eigene Familie zwischen die *Phytocoridea* (= Miridae) und die *Cimicidea*, wie auch 1861 zwischen seine *Acanthiadae* (= Cimicidae) und *Ceratocombidae* (= Dipsocoridae) auf. Flor (1860) vereinigte sogar die Anthocoriden mit den Cimiciden und Microphysiden in einer Familie und ihm folgten in dieser Hinsicht der Verfasser (1871, 1882), Stål (1873), Berg (1879), Puton (1886, 1899) und Saunders (1892), welche alle unrichtiger Weise auch die Ceratocombiden in dieselbe Familie stellten, diese wie die vorigen nur als Unterfamilien betrachtend. Vorher hat Saunders (1876) die *Anthocoridae* zwischen die *Microphysidae* und *Cimicidae* gestellt und die Verwandtschaft mit diesen anerkennend, die Microphysiden doch als eigene Familie beibehalten. Die meisten späteren Verfasser aber haben die Microphysiden als eine Unterfamilie der Anthocoriden zusammengezogen, während sie dagegen genügende Gründe gefunden haben, die Cimiciden und Ceratocombiden als eigene Familien aufzustellen. So der Verfasser (1886), Lethierry und Severin (1896), Champion (1901), Distant (1904), Kirkaldy (1906, 1908), Handlirsch (1908) und Oshanin (1910). Auch die freilich etwas entferntere Verwandtschaft der Miriden ist von den Systematikern nicht übersehen worden. So stellte, wie oben angegeben ist, Fiebfr (1851) die Anthocoriden gleich nach diesen (*Phytocoridea*), obwohl er später (1861) die beiden Familien weit von einander entfernte. Auch Kirschbaum (1855) weist auf die Verwandtschaft der Anthocoriden und der Capsinen (Miriden) hin. Baerensprung (1860) scheint diese Auffassung ebenfalls nicht fremd gewesen zu sein, weil er die Anthocoriden gleich vor die Capsiden (Miriden) stellt, obwohl er die Lygaeiden (Myodochiden) ihnen vorangehen lässt und sich wohl also nicht ganz von der alten unrichtigen Anschauung von der Verwandtschaft dieser beiden letzten Familien freigemacht hat. Die Verwandtschaft mit den Miriden ist ferner von folgenden Verfassern anerkannt worden: Flor (1860, zwischen Miriden und Reduviiden), Stål (1864, zwischen Miriden und Cimiciden), Douglas und Scott (1865, zwischen Miriden und Acanthiaden), Schioedte (1869, zusammen mit Miriden u. a. in der Familie Acanthiae), Puton (1869, 1875, zwischen Miriden und Acanthiaden), Berg (1879, zwischen Miriden und Tingididen), Distant (1904, nach den Miriden und vor den Cryptoceraten) und Kirkaldy (1906, erst unter den Pagiopoden, gleich vor den Miriden). Übertrieben ist indessen, wie es der Verfasser (1875) gemacht hat und worin ihm Puton (1878) gefolgt ist, die Miriden mit den übrigen oben genannten Familien zu einer einzigen Familie, wenn man nicht dieser den Wert einer Superfamilie beimessen will, zusammenzuführen. Auch Kirkaldy (1902) stellt die Miriden, Anthocoriden und Cimiciden in einer Familie zusammen.

Fam. XXIV *Cimicidae: Ocelli utriusque sexus nulli.* Clypeus triangularis. Rostrum triarticulatum. Pronotum basin versus angustatum. Hemielytra semper brevissima, rudimentaria, membrana destituta. *Tarsi triarticulati.* [*Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito.*]

Was endlich die Cimiciden betrifft, so wurden sie schon von Latreille (1802) ganz richtig[1] mit den Nabiden und Reduviiden in seiner zweiten Division der *Cimicides* zusammengestellt. Auch Duméril (1806) erkannte wahrscheinlich ihre Verwandtschaft mit diesen, da er ihnen in seiner Gruppe *Zoadelges* zwischen die gegenwärtigen Miriden und Reduviiden Stellung einräumte. Im Jahre 1807 aber liess Latreille sich von der Kehlenrinne der Cimiciden täuschen, indem er sie aus diesem Grund als mit den Aradiden und Tingididen verwandt betrachtete, eine irrige Auffassung, die später von Fallén (1814, 1829), Billberg (1820), Laporte (1832), Brullé (1835), Burmeister (1835), Blanchard (1840), Spinola (1840), Zetterstedt (1840), Rambur (1842), Amyot und Serville (1843), Amyot (1848), Lucas (1849), Bærensprung (1860) und endlich noch von Osborn (1895) geteilt worden ist. Merkwürdigerweise bringt sie Blanchard (1852) unter die *Coreitos*[2]. Indessen hob schon Dufour (1833) hervor, dass die innere Anatomie des *Cimex lectularius* an die der Reduviiden erinnert. Westwood (1840) stellt die Cimiciden zwischen die Reduviiden und Tingididen, bemerkt aber ausdrücklich, dass die Verwandtschaft mit jenen auffallend ist. Auch Herrich-Schäffer (1835) stellte sie, als aus Isometopiden hervorgegangen, neben die Reduviiden in die erste Gruppe seiner *Tricondylae*, von Aradiden und Tingididen entfernt, und zählt sie 1853 zu den *Reduvini*. In seinem Kataloge (1859) nimmt Dohrn eine vermittelnde Stellung ein, indem er die *Lecticolae* (Cimicidae) als eigene Familie zwischen seine *Corticicolae* (Aradidae) und *Nudirostri* aufstellt. Noch 1873 schliesst sich Walker einem ähnlichen Verfahren an und stellt die Cimiciden als einen Tribus, *Lecticola*, nach dem Tribus *Corticicola* seiner *Ductirostra*, bemerkt jedoch ausdrücklich, dass sie mit den *Nudirostra* näher verwandt sind, die Affinität besonders mit den Anthocoriden und Microphysiden hervorhebend. Die enge Verwandtschaft gerade mit den Anthocoriden und die notwendige Trennung von den Aradiden war indessen schon längst vorher von Fieber (1844) nachgewiesen worden. Dass sie ferner von Flor (1860) und fast allen späteren Autoren allgemein anerkannt worden ist, geht aus der oben gegebenen geschichtlichen Darstellung der Verwandtschaftsbeziehungen der Anthocoriden hervor.

Superfam. VII **Reduvioïdeae:** Meso- et metasterna simplicia. Coxae posticae rotatoriae. Rostrum plerumque arcuatum. *Hemielytra semper cuneo destituta. Unguiculi aroliis destituti. Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.*

Diese Superfamilie entspricht der Superfam. *Nepoideae* Kirk. mit Ausnahme der Familien *Gerridae* und *Nepidae* (S. 43) und ist mit dem von Handlirsch aufgestellten Reduviiden-Ast ganz identisch. Betreffend frühere Ansichten über die Verwandtschaftsbeziehungen siehe oben bei den Ochteroïdeen, Gerroïdeen, Acanthioïdeen und Miroïdeen.

Phalanx I Nabiformes: *Prosternum sulco stridulatorio destitutum. Membrana areolis discoidalibus 2—4 magis minusve integris et venis ab areolis ad margines radiantibus*, rarissime venis liberis longitudinalibus vel subobsoletis. *Segmenta duo genitalia feminae medio fissa et terebram includentia.* Pedes antici raptorii.

Die der obigen Phalanx angehörige einzige Familie, deren Weibchen noch mit einer Legescheide versehen sind, scheint gewissermassen einen Übergang zwischen der vorigen Superfamilie und dieser zu bilden. Der *Reduviolus ferus* ist sogar von Fallén (1829) und Zetterstedt (1840) als eine *Miris*-Art beschrieben worden. Den meisten Verfassern aber scheinen die Nabiden mit den Reduviiden so nahe verwandt, dass sie mit diesen zu derselben Familie zusam-

[1] Insofern nämlich diese Familien wohl nicht derselben Superfamilie, wohl aber derselben Serie angehören.

[2] *Coreitos* = Pyrrhocoridae, Cimicidae, Nabidae und Coreidae (!).

mengestellt wurden. Dies ist, von den früheren Verfassern abgesehen, der Fall in den Arbeiten von Douglas und Scott (1865), Schioedte (1869), Puton (1869, 1875, 1878, 1886, 1899), Mulsant und Rey (1873), Walker (1873), Reuter (1875, 1882), Snellen van Vollenhoven (1878), Saunders (1892), Lethierry und Severin (1896), Distant (1904), während die Nabiden von Fieber (1861), Stål (1864) Saunders (1875), Berg (1879 und 1884), Champion (1898), Handlirsch (1908), Kirkaldy (1908) und Reuter (1908, 1909) als besondere Familie aufgefasst worden sind. Verhoef (1893) stellt sie sonderbarerweise weit von den Reduviiden mit den Anthocoriden und — Tingididen (!), wie auch Blanchard (1852) mit den Pyrrhocoriden, Cimiciden und Coreiden zusammen.

Fam. XXV *Nabidae: Ocelli plerumque distincti. Rostrum quadriarticulatum,* articulo primo brevi, rarissime [1] triarticulatum. *Antennae quadri-* vel quinque-*articulatae. Hemielytra interdum embolio instructa. Tarsi triarticulati.* [*Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito*].

Phalanx II Reduviiformes: Rostrum triarticulatum, saepe validum, arcuatum. Prosternum sulco stridulatorio instructum. Hemielytra clavo, corio et membrana instructa, cuneo destituta. Pedes raptorii. Femina terebra destituta.

Die Fam. *Reduviidae* nimmt bei den meisten Verfassern eine ganz bestimmte Stellung im Systeme ein. Die angeblichen Verwandtschaftsbeziehungen sind schon oben erwähnt worden. Erst in späteren Zeiten wurden die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Reduviiden und Macrocephaliden klar aufgefasst (siehe gleich unten).

Fam. XXVI *Reduviidae: Antennae plerumque fractae, articulis quatuor* vel ultra *instructae, versus apicem plerumque graciliores. Scutellum parvum aut mediocre.* Membrana areis duabus vel tribus instructa. *Tarsi saepissime triarticulati,* rarissime biarticulati, interdum heteromeri, antici raro uniarticulati. [*Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito.*]

Die Unterfamilie *Emesina* wird von Mulsant und Rey (1873), wie auch von Osborn (1895) als besondere Familie betrachtet. Das Fehlen der Ozellen ist aber nicht nur für diese Unterfamilie, sondern auch für die Unterfam. *Tribolocephalina* und *Saiscina* bezeichnend und tritt noch bei einzelnen Gattungen übriger Unterfamilien auf. Der eigentümliche Bau der Vorderbeine kommt ebenfalls nicht ausschliesslich den Emesinen, sondern auch der Ozellen tragenden Unterfam. *Bactrodina* zu. Es scheint mir darum als am richtigsten die Emesinen nur als eine Unterfamilie der Reduviiden beizubehalten.

Fam. XXVII *Macrocephalidae:* Caput inferne sulco rostrali instructum. *Antennae quadriarticulatae,* articulo quarto clavato vel fusiformi et tertio multo majore. Scutellum semper retrorsum ultra metanotum productum, saepe magnum et maximam partem alarum obtegens. *Membrana venis pluribus saepe reticulatim conjunctis instructa.* Pedes antici fortiter incrassati. Tarsi biarticulati. [Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 5—6 posito.]

Die Mehrzahl der Verfasser haben die Macrocephaliden fälschlich, auf Grund der Bildung der Kehle und der Zahl der Fussglieder, in die Nähe der Aradiden und Tingididen

[1] *Scotomedes* Stål.

gestellt. So Latreille (1807, 1825), Brullé (1835), Burmeister (1835), Herrich-Schäffer (1835), Spinola (1840), Blanchard (1840), Westwood (1840), Amyot und Serville (1843), Amyot (1848), Lucas (1849), Flor (1860), Fieber (1861), Stål (1868), Walker (1873), Reuter (1875), Puton (1875, 1878, 1886, 1899), Lethierry und Severin (1896), Champion (1898), Distant (1903). Vielleicht hatte schon Herrich-Schäffer (1853) eine Ahnung von der Verwandtschaft mit den Reduviiden, da er seine *Spissipedes* (Macrocephalidae) wohl gleich vor die *Corticicolae* (Aradidae), aber zugleich nach den *Reduvini* stellte. Rambur (1842) und Bärensprung (1860) stellen sie ebenfalls zwischen die Acanthiiden (Cimiciden) und Reduviiden, wobei nämlich zu bemerken ist, dass diese Verfasser jene als mit den Aradiden verwandt betrachten. Die Verwandtschaft mit den Reduviiden ist indessen schon von Laporte (1832) eingesehen worden, indem dieser Verfasser seine *Phymatites* (Macrocephaliden) mit den *Réduvites* in den Tribus *Haemathelges* gestellt, während er die Tingididen und Aradiden in den Tribus *Anthothelges* gebracht hat. Ausdrücklich ist diese Verwandtschaft erst von Fieber (1844) hervorgehoben worden, obwohl er später (1861) diese Auffassung aufgegeben zu haben scheint. Nicht weniger bestimmt weist Schioedte (1869) auf diese Verwandtschaft hin und vereinigt sogar die Phymatiden und Reduviiden zu einer Familie. Puton stellt (1869) die Phymatiden gleich nach den Reduviiden, später aber neben die Aradiden und der Verfasser führt sie (1884) gleich vor die Reduviiden. Berg stellt sie (1879) zwischen die Aradiden und Nabiden. Ausführlich behandelt endlich Handlirsch (1897) die Gründe für die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Macrocephaliden und Reduviiden (siehe S. 18), und von späteren Autoren haben sich Oshanin (1908) und Kirkaldy (1908) der von ihm verfochtenen Ansicht (siehe auch Handlirsch, 1908) angeschlossen.

Phalanx III Henicocephaliformes: Rostrum triarticulatum. *Prosternum sulco stridulatorio destitutum.* Hemielytra tota membranacea, venis longitudinalibus et venulis paucis transversis instructa. Pedes breviusculi. Femina terebra destituta.

Die Eier dieser Tierchen sind noch nicht untersucht worden und ihre Stellung darum als provisorisch anzusehen. Die Verwandtschaft mit den Reduviiden oder Nabiden ist jedoch von allen Verfassern, denen sie bekannt gewesen sind, angenommen worden.

Fam. XXVIII *Henicocephalidae:* Caput basi et pone oculos constrictum, inter stricturas tumidum. *Ocelli distincti*, in parte tumida capitis anterius positi. *Antennae quadriarticulatae.* Pronotum in lobos tres divisum. Metasternum orificiis destitutum. Tibiae anticae apicem versus sensim latiores, compressae. Tarsi antici uniarticulati, postici triarticulati. [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata.]

Superfam. VIII **Aradoïdeae:** Meso- et metasterna simplicia. Coxae posticae rotatoriae. Rostrum triarticulatum, rectum. *Antennae quadriarticulatae. Hemielytra semper cuneo destituta. Pedes conformes. Tarsi aroliis destituti.* Femina terebra destituta.

Die Stellung im Systeme der beiden hier unten zusammengeführten Familien kann erst nachdem die Eier derselben untersucht worden sind, definitiv festgestellt werden (S. 58).

[1] Puton (Mitth. schweiz. entom. Ges., VI, 1881) false indicavit „ocelles invisibles“. Vide Bergroth, Rev. d'Ent., XVII, 1898, p. 188.

Fam. XXIX *Joppeicidae:* Caput subtriangulare, ante apicem coarctatum, tuberculis antenniferis destitutum. *Ocelli distincti*[1]. Rostrum porrectum, acuminatum. *Antennae articulis duobus ultimis tenuibus.* Margines scutelli et corii carinati. Membrana magna, hyalina, venis liberis quatuor longitudinalibus. Metasternum orificiis destitutum. Tarsi biarticulati. *Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.* [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata].

Die einzige Gattung, die bisher diese Familie bildet, ist von Puton (1881) zu den Aradiden und von Bergroth (1898) zu den Myodochiden (Lygaeiden) gezählt worden. Die Gründe, warum diese Anschauungen als falsch betrachtet werden müssen, sind S. 58 näher angegeben.

Fam. XXX *Aradidae:* Corpus ovale, superne et inferne depressum. Caput horizontale, inter antennas prolongatum, utrinque tuberculo antennifero plerumque acuto instructum, inferne (ut etiam pectus) sulco mediano rostrum recipiente. Oculi excerti. Ocelli desunt. Rostrum retrorsum vergens, in sulco capitis et pectoris receptum. Antennae plerumque validae, articulis duobus ultimis secundo haud vel parum gracilioribus, interdum hoc crassioribus, ultimo breviter acuminato. Membrana venis nonnulis, irregularibus et hic illic conjunctis instructa vel venis destituta. Pedes breves. Tarsi biarticulati. [Positio stigmatorum variabilis. *Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito.*]

Die Aradiden werden von den allermeisten Verfassern gleich neben die Tingididen gestellt, sowohl wenn sie mit diesen zu einer Familie zusammengestellt sind, wie von Latreille (1802, 1807, 1825), Billberg (1820), Brullé (1833), Burmeister (1835), Herrich-Schäffer (1835), Blanchard (1840, 1852), Westwood (1840), Zetterstedt (1840), Amyot und Serville (1843), Scholz (1846), Amyot (1848), Lucas (1849), Sahlberg (1849), Schioedte (1869), Walker (1873), Reuter (1875), als auch wenn sie als verschiedene Familien aufgefasst worden sind. Nur von einigen Verfassern werden die Aradiden und Tingididen durch eine oder ein paar Familien getrennt. So durch die Hebriden von Douglas und Scott (1865) oder durch die Macrocephalíden (Phymatiden) von Stål (1868), Puton (1886, 1899), Hüeber (1891—1893) Saunders (1892), Lethierry und Severin (1896), Champion (1897), Distant (1904), oder durch diese beiden Familien von Puton (1875, 1878). Handlirsch leitet (1908) die Aradiden nebst den Tingididen aus den Coreiden her, Kirkaldy (1907, 1908 und 1908) aus den Pentatomiden (Cimiciden). Die Gründe, warum ich alle diese Ansichten als unhaltbar betrachte, habe ich schon oben (S. 58) angegeben.

Series IV **Onychiophora:** Unguiculi semper aroliis instructi. *Rostrum quadriarticulatum.* Antennae capite (plerumque multo) longiores, *quadri* — vel rarissime quinque-*articulatae,* articulis duobus ultimis filiformibus vel articulo ultimo incrassato, numquam praecedente gracilioribus. Hemielytra structura variantia, *semper cuneo destituta.* Membrana numquam venis plurimis densis longitudinalibus instructa. Meso- et metasterna semper simplicia. Coxae posticae rotatoriae.

Die Blutsverwandtschaft der unten zusammengestellten Familien ist in mehreren Fällen noch nicht endgültig bewiesen. Das Zusammenstellen derselben ist darum nur als provisorisch anzusehen (S. 58).

Superfam. IX **Neidoïdeae:** *Antennae quadriarticulatae.* Hemielytra e clavo, corio membranaque composita vel homogena, reticulata.

Phalanx I Pyrrhocoriformes: *Membrana venis magis quam quinque, saepe hic illic conjunctis. Ocelli desunt.*

Die Gründe, warum ich diese und die folgende Phalanx als gutgetrennte Äste desselben Zweiges betrachte, siehe S. 41.

Fam. XXXI *Pyrrhocoridae: Rostrum liberum.* Caput tuberculis antenniferis lateralibus. *Hemielytra e clavo, corio et membrana composita.* Femina terebra destituta. *Tarsi triarticulati.* [*Stigmata abdominalia 2 7 ventralia. Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito.*]

Diese Familie ist von mehreren Autoren, meistens als eine Unterfamilie, mit den Myodochiden (Lygaeiden) vereinigt worden. So von Schilling (1829), Brullé (1835), Burmeister (1835), Blanchard (1840), Westwood (1840), Rambur (1842), Kolenati (1845), Scholz (1846), Amyot (1848), Lucas (1849), Fieber (1851), Gorski (1852), Bärensprung (1860), Flor (1860), Mulsant und Rey (1865—1879), Schioedte (1869), Puton (1869, 1875, 1878, 1886, 1899), Stål (1872, 1873), Horvath (1875), Reuter (1875, 1882), Saunders (1892), Kirkaldy (1902), Oshanin (1906). Andere (Laporte, 1832, Spinola, 1840) stellen sie auf Grund des Fehlens der Ozellen mit den Miroideen zusammen. Als eigene, mit den Myodochiden nahe verwandte Familie wird sie von Amyot und Serville (1843), Herrich-Schäffer (1853), Dohrn (1859), Fieber (1861), Stål (1864), Douglas und Scott (1865), Walker, Snellen van Vollenhoven, Saunders (1875), Berg (1879), Distant (1892, 1903), Lethierry und Severin (1894), Osborn (1895), Handlirsch (1908), Kirkaldy (1908, 1909) angesehen. Sehr eigentümlich stellt Blanchard (1852) in seiner Familie *Coreitos* die Pyrrhocoriden, Cimiciden, Nabiden und Coreiden zusammen. Ferner mag noch bemerkt werden dass Verhoef (1893) die Pyrrhocoriden weit von den Myodochiden in derselben „Unterordnung" (*Pentatomina*) mit den Pentatomiden sensu latissimo zusammenstellt.

Phalanx II Neidiformes: Membrana venis ad summum quinque. Hemielytra interdum tota vel magnam ad partem dense reticulata.

Fam. XXXII *Myodochidae: Ocelli adsunt. Rostrum liberum.* Caput tuberculis antenniferis lateralibus, ante ocellos non constrictum. *Hemielytra e clavo, corio et membrana composita.* Membrana venis longitudinalibus quinque instructa. *Segmenta genitalia feminae duo medio fissa et terebram includentia. Tarsi triarticulati.* [Stigmata abdominalia plerumque ad partem dorsalia. *Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6* vel interdum [1] solum 5—6 posito.]

Diese Familie ist von den meisten Verfassern gleich neben die Coreiden gestellt oder von diesen durch die später aus denselben abgesonderten Neididen (*Berytidae*) getrennt. Bisweilen sind die Pyrrhocoriden zwischen die Coreiden und Myodochiden hereingeschoben. Was übrigens die Ansichten über die Verwandtschaftsbeziehungen der Myodochiden und Pyrrhocoriden betrifft, siehe gleich oben unter der Fam. *Pyrrhocoridae.* Was die Verwandtschaft mit den Neididen und Piesmiden anbelangt siehe gleich unten. Kirkaldy leitet die

[1] Ex. gr. *Eulygaeus, Cymus, Platyplax.*

Myodochiden durch die Pyrrhocoriden aus den Cimiciden (Pentatomiden), Handlirsch dagegen aus den Coreiden ab. (Bemerkungen hierüber siehe S. 41 und 55).

Fam. XXXIII *Neididae: Ocelli adsunt.* Caput ante ocellos constrictum. Oculi a basi capitis remoti. *Rostrum liberum.* Antennae geniculatae, articulo primo longo, clavato. Scutellum minutissimum. *Hemielytra e clavo, corio et membrana composita.* Membrana venis quatuor vel quinque instructa. Pedes longi vel longiusculi. Femora apice clavata. *Tarsi triarticulati.* [Segmenta duo genitalia feminae fissa, terebra tamen inter lobos eorum haud explicata [1]. Stigmata segmentorum abdominalium omnium dorsalia. Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum 5—6 posito.]

Die Neididen sind mit den Coreiden vereinigt worden, bis sie, von Fieber (1851) als eigene Familie anerkannt, hiernach gleich nach diesen gestellt wurden. Indessen fand Stål (1873) dass sie mit den Myodochiden (Lygaeiden) enger als mit den Coreiden verwandt sind, weswegen er sie mit jenen als eine Unterfamilie vereinigte, in dieser Ansicht folgten ihm der Verfasser (1882) und Berg (1884). Auch Kirkaldy, der die Neididen in seinem Systeme (1909) gar nicht erwähnt, ist derselben Auffassung gewesen. Handlirsch (1908) dagegen leitet die *Berytidae* aus den *Coreidae* her (S. 55).

Fam. XXXIV *Piesmidae: Ocelli* saltem in macropteris *adsunt.* Caput jugis apice libere productis, cornicula duo simulantibus, bucculis modice elevatis nec antice nec postice productis, antice haud convergentibus. *Pronotum processu postico angulato destitutum*, basi obtusissime rotundatum. Hemielytra dense reticulato-punctata, *clavo distincto, membrana* formae macropterae *membranacea*, late valvans, venis quatuor longitudinalibus instructa, basi coriacea. Tarsi biarticulati. Stigmata abdominalia 2—6 in pleuris dorsalibus posita. Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—5 posito.

Diese Insekten sind fast von allen Verfassern als eine Unterfamilie der Tingididen aufgefasst worden. Die Verwandtschaft mit den *Myodochidae* (Lygaeidae) ist indessen mehrmals hervorgehoben worden. Einige Verfasser haben sie sogar mit der Fam. *Lygaeidae* vereinigt, so Spinola (1840), Herrich-Schäffer (1853), Flor (1860) und Snellen van Vollenhofen (1870). Ich muss gestehen, dass ich den Unterschied zwischen ihnen und der Fam. *Tingididae* als so wesentlich betrachte, dass ich glaube, es sei am richtigsten, sie als eine von den Tingididen abgesonderte Familie aufzustellen (S. 41, Note).

Fam. XXXV *Tingididae:* Ocelli desunt. Caput jugis apice haud productis, bucculis totis elevatis, sulcum rostralem antice plerumque occlusum formantibus. Pronotum plerumque postice angulato productum et scutellum obtegens. Hemielytra reticulata, clavo plerumque deficiente vel cum corio connato, membrana semper tota coriacea vel reticulata. Tarsi biarticulati. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.* Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—5 posito].

Diese Familie ist von allen Verfassern neben die Aradiden gestellt worden. Über die systematische Stellung derselben siehe oben unter der Fam. *Aradidae.*

[1] Vide Flor Rynch. Livl., I, p. 200.

Superfam. X **Hebroïdeae:** Antennae quinquearticulatae, articulis duobus primis incrassatis, brevibus, tribus ultimis filiformibus. Hemielytra corio angusto triangulari, clavo et membrana membranaceis, hac magna, venis destituta.

Fam. XXXVI *Hebridae: Ocelli adsunt.* Caput inferne sulco profundo articulum primum rostri recipiente. Pectus sulco longitudinali instructum. Pedes breviusculi. Tarsi biarticulati. *Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.* [Orificia glandularum dorsalium nymphae nondum examinata.]

Die Hebriden werden von Brullé (1835), Burmeister (1835), Blanchard (1840), Westwood (1840), Fieber (1851, 1861), Bärensprung (1860), Walker (1873), J. Sahlberg (1875), Saunders (1875) und Kirkaldy (1909) mit den Familien, welche die gegenwärtigen *Gerridae* sensu latissimo (*Amphibicorisae* Duf., *Hydrodromica* Fieb.) bilden, zusammengestellt, oder von Berg (1884) neben diese gestellt. Dagegen werden sie von Amyot und Serville (1843), Flor (1860), Douglas und Scott (1865), Puton (1875, 1878, 1886, 1899) und Saunders (1892) in den Verwandtschaftskreis der Tingididen gebracht. Lethierry und Severin (1896) wie auch Distant (1904), Champion (1898) und Oshanin (1908) stellen sie zwischen die Aradiden und Gerriden (Hydrometriden). Herrich-Schäffer (1853) endlich stellt sie zu seinen Lygaeoden. Für Handlirsch (1908) ist ihre Stellung im Systeme noch fraglich.

Series V **Polyneuria:** Unguiculi aroliis instructi. *Rostrum quadriarticulatum. Antennae* capite multo longiores, *quadriarticulatae, a supero totae observandae. Caput nec clypeatum, nec ante ocellos transversim impressum,* tuberculis antenniferis partem capitis superiorem vel lateralem superiorem occupantibus. Meso- et metasterna semper simplicia. *Hemielytra clavo, corio et membrana instructa. Membrana venis compluribus, interdum anastomosantibus, instructa.* [Ova operculata, micropylibus solum duobus, quarum uno ad apicem anteriorem posito].

Diese Serie ist mit der Familie *Coreidae* der späteren Verfasser vollständig identisch. Nach Kirkaldy stammt sie von den Pentatomiden (Cimiciden) her, nach Handlirsch (1908) ist sie desselben Ursprungs wie diese. Meine Ansichten über ihre Phylogonie siehe S. 59.

Superfam. I **Coreoïdeae** et Fam. XXXVII. *Coreidae: Ocelli adsunt. Scutellum parvum vel mediocre,* abdomine saltem dimidio brevius. Femora postica saepe incrassata. *Tarsi triarticulati.* Femina terebra destituta. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia.* Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 5—6 posito.]

Möglicherweise verdient diese Superfamilie in mehrere Familien geteilt zu werden. Mulsant und Rey (S. 12) führt drei dieser Familie entsprechende Familien auf. Die Frage näher zu studieren, ist mir leider nicht mehr möglich.

Series VI **Peltocephala:** Unguiculi aroliis instructi. *Rostrum quadriarticulatum.* Caput saepissime distincte clypeatum. Antennae capite (saepe multo) longiores, sub marginibus lateralibus capitis incertae, articulis plerumque quinque, raro tribus, quatuor vel magis quam quinque compositae, saltem basi articuli primi a supero haud di-

stinguendo. *Ocelli plerumque distincti.* Meso- et metasterna semper simplicia. *Hemielytra e clavo, corio membranaque composita. Membrana venis plerumque compluribus*, raro paucis. [*Stigmata abdominalia 2—7 ventralia*, 2 saepe metathorace obtecto. *Nymphae orificio glandularum dorsalium ad marginem anticum segmentorum 4—6 posito, orificio segmenti quarti interdum geminato.* Ova brevia operculata, margine operculi a micropylibus magis minusve numerosis, gracilibus, circumcincto.]

Diese Serie, die eine einzige Superfamilie, **Pentatomoïdeae,** umfasst, verdient sicher in mehrere Familien geteilt zu werden (*Pentatomidae, Urolabididae, Thyreocoridae* u. a.). Ich habe leider versäumt, auch diese Frage näher zu studieren und muss darum auf eine diesbezügliche Darstellung verzichten.

Endlich gebe ich hier eine kurze Bestimmungstabelle über die verschiedenen Familien, welche weniger sich auf die Kenntnis der phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehun gen bezieht als ein naheliegendes Erfinden der betreffenden Familien beabsichtigt.

1. (60). Unguiculi aroliis destituti, rarissime (*Miridae*) aroliis instructi, in hoc casu meso- et metasterna composita.

2. (17). Antennae brevissimae. Meso- et metasterna composita. Metasternum orificiis destitutum. (Insecta aquatica).

3. (6). Ocelli adsunt. Rostrum quadriarticulatum.

4. (5). Antennae libere exsertae. Pedes antici intermediis aequales, cursorii.

I. **Ochteridae.**

5. (4). Antennae occultae. Pedes antici raptorii.

II. **Nerthridae.**

6. (3). Ocelli desunt. Antennae magis minusve occultae.

7. (8). Hemielytra diaphana, venas ramosas, complures cellulas efficientes. Pedes cursorii.

III. **Peloridiidae.**

8. (7). Hemielytra coriacea, plerumque e clavo, corio et membrana composita.

9. (14). Coxae anticae ad vel prope marginem anticum prosterni insertae. Pedes antici raptorii. Rostrum triarticulatum.

10. (13). Membrana reticulato-nervosa. Rostrum palpis labialibus rudimentariis instructum.

11. (12). Coxae posticae cardinatae. Pedes postici natatorii.

IV. **Belostomatidae.**

12. (11). Coxae posticae rotatoriae. Pedes postici gressorii. Abdomen apice appendicibus aidothecae longis.

V. **Nepidae.**

13. (10). Membrana venis destituta. Rostrum palpis labialibus destitutum. Coxae posticae cardinatae.

VI. **Naucoridae.**

14. (9). Coxae anticae ad marginem posticum prosterni insertae. Pedes natatorii. Membrana venis destituta. (Hemielytra interdum tota coriacea, alte convexa).

15. (16). Corpus superne convexum. Rostrum quadri-vel triarticulatum.

VII. **Notonectidae.**

16. (15). Corpus superne planum. Rostrum inarticulatum vel ad summum biarticulatum. Metasternum parapleuris instructum.

VIII. **Corixidae.**

17. (2). Antennae capite semper (plerumque multo) longiores.

18. (21). Antennae articulis duobus primis brevissimis, duobus ultimis longis, pilosis, tertio basi incrassato. Ocelli adsunt. Venae hemielytrorum areas formantes.

19. (20). Caput magis minusve porrectum.

XVIII. **Dipsocoridae.**

20. (19). Caput retrorsum vergens et inter acetabula antica plerumque adpressum. Acetabula antica prominentia.

XVII. **Schizopteridae.**

21. (18). Antennae articulo tertio basi haud incrassato, secundo plerumque tertio longiore vel huic aeque longo, raro hoc breviore.

22. (33). Meso- et metasterna composita, rarissime suturis obsoletis, in hoc casu clypeus triangularis (*Cimicidae*). Cuneus formae macropterae magis minusve discretus. Coxae posticae cardinatae.

23. (32). Clypeus parallelus vel subparallelus.

24. (27). Ocelli utriusque sexus desunt. Tarsi triarticulati. Rostrum quadriarticulatum.

25. (26). Membrana areolis duabus basalibus, exteriore parva, vel area unica instructa, hac apicem versus ampliata, raro semiovali; rarissime (*Myrmecophyes* Osh.) venis liberis irregularibus. Rostrum articulo primo raro capite breviore.

XX. **Miridae.**

26. (25). Membrana areola unica basali subquadrangulari. Rostrum articulo primo brevi, crassitie paullo vel parum longiore. Caput horizontale, acuminatum, apice truncato.

XXI. **Termatophylidae.**

27. (24). Ocelli adsunt, feminae rarissime desunt, in hoc casu tarsi biarticulati.

28. (29). Tarsi biarticulati. Rostrum quadriarticulatum, articulo primo brevi, rarissime triarticulatum (*Nabidomorpha* Popp.). Membrana (maris) basi areola sub-ovali venulas 2—3 emittente interneque vena libera instructa. Femina semper brachyptera, ocellis plerumqe obliteratis.

XXII. **Microphysidae.**

29. (28). Tarsi triarticulati.

30. (31). Rostrum quadriarticulatum. Caput verticale. Membrana areolis 1—2 vel vena unica instructa.

XIX. **Isometopidae.**

31. (30). Rostrum triarticulatum. Caput horizontale. Membrana venis longitudinalibus 4—1, his raro omnibus obsoletis.

XXIII. **Anthocoridae.**

32. (23). Clypeus triangularis, apicem versus ampliatus. Ocelli desunt. Corpus semper brachypterum.

XXIV. **Cimicidae.**

33. (22). Meso- et mestaterna simplicia. Coxae posticae rotatoriae.

34. (37). Unguiculi anteapicales. Coxae posticae sublaterales.

35. (36). Rostrum quadriarticulatum, articulo primo brevi. Pedes posteriores appropinquati, ab anticis longe remoti, his multo longiores.

XIII. **Gerridae.**

36. (35). Rostrum triarticulatum. Pedes intermedii ab anticis ac posticis fere aeque distantes.

XIV. **Veliadae.**

37. (34). Unguiculi apicales.

38. (57). Prosternum sulco stridulatorio destitutum.

39. (44). Ocelli desunt. Rostrum triarticulatum [1].

40. (43). Tarsi triarticulati.

41. (42). Corpus lineare. Caput horizontale apicem versus dilatatum.

XV. **Hydrometridae.**

42. (41). Corpus ovale. Caput nutans apicem versus acuminatum. Unguiculi magni.

XII. **Aëpophilidae.**

43. (40). Tarsi biarticulati. Corpus deplanatum.

XXX. **Aradidae.**

44. (39). Ocelli adsunt, rarissime desunt, in hoc casu rostrum quadriarticulatum.

45. (46). Rostrum porrectum, triarticulatum. Antennae articulis duobus ultimis tenuibus. Membrana venis quatuor liberis.

XXIX. **Joppeicidae.**

46. (45). Rostrum sub corpore retractum.

47. (48). Rostrum quadriarticulatum, articulo primo brevi, rarissime triarticulatum (*Scotomedes* Stål). Antennae articulis ultimis gracilioribus. Membrana areis 2—3 lon-

[1] Secundum Flor rostrum *Aradidarum*, quadriarticulatum, articulo primo brevissimo, indistincto.

gitudinalibus et venis ab illis radiantibus, raro venis liberis longitudinalibus (*Arachnocoris* Scott) vel venis fere totis obsoletis (*Arbela* Stål).

XXV. **Nabidae.**

48. (47). Rostrum triarticulatum.

49. (56). Caput basi et pone oculos haud constrictum.

50. (51). Antennae articulo primo secundo longiore. Hemielytra corio submembranaceo, venis elevatis, clavo membranaque membranaceis, confluentibus, hac venis destituta.

XVI. **Mesoveliadae.**

51. (50). Antennae articulo primo secundo breviore. Hemielytra clavo, corio membranaque discretis. Oculi magni exserti.

52. (55). Rostrum articulo primo brevissimo.

53. (54). Caput horizontale, conico-productum. Membrana areis tribus basalibus contiguis venisque ab illis ad margines radiantibus.

IX. **Velocipedidae.**

54. (53). Caput verticale. Membrana areis 4—5 longitudinalibus contiguis venis radiantibus destituta.

X. **Acanthiadae.**

55. (52). Rostrum articulo primo capiti aeque longo. Antennae tenuissimae. Membrana areis 3 longitudinalibus contiguis.

XI. **Leptopodidae.**

56. (49). Caput basi et pone oculos constrictum. Pronotum in lobos tres divisum. Hemielytra tota membranacea, venis longitudinalibus et venulis paucis tranversis instructa.

XXVIII. **Henicocephalidae.**

57. (38). Prosternum sulco stridulatorio instructum. Rostrum triarticulatum, breve, validum.

58. (59). Antennae filiformes vel plerumque apicem versus gracilescentes, geniculatae. Membrana areis 2—3 magnis, basalibus.

XXVI. **Reduviidae.**

59. (58). Antennae articulo ultimo clavato vel fusiformi. Membrana venis saepe furcatis et anastomosis conjunctis. Tarsi biarticulati.

XXVII. **Macrocephalidae.**

60. (1). Unguiculi semper aroliis instructi. Rostrum quadriarticulatum. Meso- et metasterna simplicia.

61. (74). Caput haud clypeatum, lateribus plerumque obtusis. Antennae totae a supero visae.

62. (63). Antennae quinquearticulatae, articulo secundo brevi. Clavus membranaceus, cum membrana magna confluens, hac venis destituta. Tarsi biarticulati.
XXXVI. **Hebridae.**

63. (62). Antennae quadriarticulatae.
64. (67). Ocelli desunt.
65. (66). Hemielytra (formae macropterae) e clavo, corio membranaque composita. Rostrum liberum. Tarsi triarticulati.
XXXI. **Pyrrhocoridae.**

66. (65). Hemielytra tota membranacea, dense reticulata. Caput bucculis totis elevatis, sulcum basin rostri includentem formantibus. Tarsi biarticulati.
XXXV. **Tingididae.**

67. (64). Ocelli adsunt.
68. (73). Membrana venis paucis ad summum quinque.
69. (70). Juga capitis apice libere producta. Membrana formae macropterae venis plerumque quatuor liberis, basi coriacea. Tarsi biarticulati.
XXXIV. **Piesmidae.**

70. (69). Juga capitis apice haud libere producta. Membrana formae macropterae tota membranacea. Tarsi triarticulati.
71. (72). Antennae haud geniculatae. Caput ante ocellos haud constrictum.
XXXII. **Myodochidae.**

72. (71). Antennae geniculatae, articulo primo longo, clavato, ultimo fusiformi. Caput ante ocellos constrictum. Scutellum minutum.
XXXIII. **Neididae.**

73. (68). Membrana venis compluribus, interdum anastomosantibus instructa.
XXXVII. **Coreidae.**

74. (61). Caput magis minusve clypeatum, marginibus lateralibus ante oculos acutis. Antennae saltem basi articuli primi a supero haud distinguenda. Membrana venis compluribus.
Superfam. **Pentatomoïdeae** [1].

[1] Vide pagina 79.

V. Charakteristik der Familie Miridae.

Die Heteropteren-Familie derer Phylogenie und Systematik diese Abhandlung gewidmet ist, ist folgenderweise kurz charakterisiert:

Corpus plerumque mediocre vel parvum, raro magnum. Caput jugis apicem clypei haud attingentibus, inferne a loris terminatis. Ocelli desunt. Rostrum liberum, quadri-articulatum, articulo primo crassitie semper longiore. Antennae quadriarticulatae, articulis duobus ultimis typice secundo gracilioribus, raro huic aeque crassis vel hoc crassioribus, numquam tertio gracili et quarto incrassato. Hemielytra typice clavo, corio, cuneo membranaque, interdum etiam embolio discreto instructa, membrana areola vel areolis duabus basalibus instructa; rarissime cuneo a corio haud discreto vel membrana venis longitudinalibus liberis irregularibus vel venis ab areolis radiantibus vel venis reticulatis instructa. Alae areola elongata costali praeditae. Meso- et metapleura sutura impressa in areas duas divisa, quarum basalis minor. Coxae posticae cardinatae vel interdum rotatoriae. Tarsi triarticulati. Unguiculi aroliis instructi vel his destituti. Spiracula prima abdominalia in membrana inter thoracem et segmentum primum abdominale posita, 2—8 in pleuris ventralibus aperte posita. Segmentum maris genitale praecedentibus major, apicem versus attenuatum, apice et superne apertura instructum, hac apertura forcipes duas copulatorias difformes interdum parum perspicuas, interdum magnas ferente. Segmenta genitalia (octavum et nonum ventrale) feminae medio tota bifida et inter se vaginam terebrae includentia, lobi segmenti secundi apicem versus sensim attenuati.

Nymphae et larvae superne semper inpunctatae, pronoto horizontali, semper strictura apicali destituto, segmento quarto dorsali abdominis glandula odorifica mediana instructo, hac glandula poro unico vel poris duobus appropinquatis praedita, tarsis biarticulatis, articulo secundo longiore, unguiculis semper aroliis destitutis.

Ova oblonga, plerumque leviter curvata, inferne rotundata; micropylis numerosis parietalibus.

Synon.: *Zoadelges* pars Dum. 1806. — *Coreides* pars Billb. 1820. — *Longilabra* pars Latr. 1825. — *Astemmites* pars Lap. 1832, Spin. 1840. — *Peltophorae*

pars Burm. 1834. — *Miriens* Brullé 1835, Blanch. 1840, Lucas 1849. — *Capsini* Burm. 1835, Mey. 1843, Kol. 1845, Scholz 1846, H.-Sch. 1851, Kirschb. 1855. — *Capsidae* Westw. 1840, Saund. 1875, 1892, Reut. 1905, Handl. 1908, Osh. 1910. — *Bicelluli* Am. et Serv. 1843, Sahlb. 1849, Walker 1873. — *Astemmides* Ramb. 1842. — *Bicellules* Am. 1848. — *Phytocoridea* Fieb. 1851. — *Capsitos* Blanch. 1852. — *Astenimites* Gorski 1852. — *Capsidae* pars Baer. 1860, Put. 1869, 1875, 1878, Reut. 1878, Put. 1899, Dist. 1902. — *Capsina* Flor 1860, Dougl. and Scott 1865. — *Phytocoridae* Fieb. 1861. — *Capsida* Stål 1864. — *Acanthiae* pars Schioedte 1869. — *Cimicidae* subfam. *Capsina* Reut. 1875. — *Capsides* pars Put. 1886. — *Miridae* pars Kirk. 1902, 1906, 1908, 1909.

Von den obigen Namen habe ich in dieser Abhandlung den von Kirkaldy vorgeschlagenen Namen *Miridae* angenommen. Den Namen *Miridae* für diese Familie zu wählen ist auch darum berechtigt, weil in der Tat der erste Name (*Miriens* Brullé, 1835), der der Familie gegeben worden ist, von dem Gattungsnamen *Miris* hergeleitet ist. Die Charakteristik dieser Familie ist schon von Kirschbaum, (Rhynch. Wiesb. 1855 pp. 21—27) und von Flor (Rhynch. Livl. I. 1860 pp. 404—410) so meisterhaft und eingehend geschildert, dass zu dem was hier schon erwähnt ist, nur wenig, besonders mit Hinsicht auf die exotischen Arten, zuzufügen ist.

Der Körper ist weich und zart gebaut, im Umris sehr verschieden, im allgemeinen breiter als hoch und länger als breit, bisweilen ist er sogar ausserordentlich langgestreckt und schmal, bisweilen aber ist er beinahe halb-kugelig (*Hemesphaerodella* Reut.). Meistens ist er mittelgross oder klein, bisweilen aber, wie bei einigen Capsarien und Restheniarien kann er eine bedeutende Grösse erreichen. Meistens sind die Männchen schlanker als die Weibchen. Die Oberfläche ist mehr häutig als hornig, glatt oder von verschiedener Sculptur, die in der Regel oben stärker ist als unten, fast immer mehr oder weniger glänzend und meistens lebhaft gefärbt, bisweilen, obwohl selten, metallisch, z. B. *Heterocoris* Guér. Die Behaarung ist verschieden; am häufigsten sind mehr oder weniger anliegende oft seiden-, manchmal metallglänzende feine Härchen von verschiedener Farbe vorhanden, dazu kommen öfters stärker abstehende, meist schwarze oder doch dunkel gefärbte, und zuweilen feine, filzartig in einander gekrümmte helle Härchen. Manche Arten haben ausser den eigentlichen Haaren eigentümliche, schuppenartig verbreitete, anliegende Härchen, welche sich leicht abstreifen lassen und meist gold-, silber- oder messingglänzend sind. Bei den Gattungen *Tinginotum* Kirk. und *Nesodaphne* Kirk. finden sich eigentümliche aufrecht stehende Haarpinseln auf dem Pronotum, bei *Phytocoris* H.-Sch. am Hinterrande des Pronotums kleine schwarze dicht und kurz bürstenähnlich behaarte Fläckchen. Oben fehlt die Behaarung öfters, unten und an den Fühlern kaum. Die Zeichnung und Färbung ist äusserst mannigfaltig und oft bei den Individuen derselben Art sehr veränderlich. In vielen Fällen kann eine Reihe von mit einander durch Mittelformen verbundenen Varietäten aufgewiesen werden, die mit ganz bleichen beginnt und mit vollständig schwarzen endet, wobei die Entwickelung des dunklen Farbstoffes bestimmten Gesetze zu folgen scheint (siehe Reuter Hemipterologische Spekulationen II, die Gesetzmässigkeit im Abändern der Zeichnung bei Hemipteren besonders Capsiden und ihre Bedeutung für die Systematik, in Festschrift für Palmén, N:o 2, 1905). Manchmal sind die Männchen und Weibchen verschieden gefärbt und in dem Falle die Männchen meistens dunkler als die Weibchen. Nur sehr selten ist das Gegenteil der Fall (*Mecomma* Fieb., *Byrsoptera* Spin.).

Der Kopf ist im Verhältnis zum Körper meist nur von mässiger Grösse, zuweilen klein, manchmal aber auch ziemlich gross, im Umriss mehr oder weniger deutlich fünfeckig durch Vortreten der Augenseiten und des unter den Augen gewöhnlich zugespitzten Kopfendes. Nur selten ist der unter den Augen liegende Teil sehr kurz, bisweilen aber in ein langes fast rüsselförmiges Dreieck ausgezogen. Wenn die Augen nur wenig hervorragen, bildet der Kopf ein Dreieck mit mehr oder weniger abgerundeten Seiten. Das Verhältnis der Breite zur Länge ist sehr wechselnd. So auch die Richtung, in dem der Kopf bald horizontal, bald nach vorn geneigt, bald senkrecht nach unten gekehrt ist; sehr selten (*Hyporrhinocoris* Reut.) ist er sogar nach hinten gerichtet. Der Scheitel geht sehr allmählich (ohne scharfe Grenze) in die Stirn über. Sein Hinterrand ist entweder eben oder bei vielen Arten deutlich erhaben, sogar kielförmig. Diese beiden Typen kommen indessen nicht selten bei Arten ein und derselben Gattung vor (*Dichrooscytus* Fieb., *Camptobrochis* Fieb., *Lygus* Hahn, Reut., *Tichorrhinus* Fieb.). Bisweilen ist der Rand sehr dünn und scharf und dann gewöhnlich leicht nach hinten gebogen. An jedem Auge kommt nicht selten ein eingedrücktes Querstrichelchen vor. Bei einigen Arten trägt der Scheitel auch in der Mitte eine mehr oder weniger deutliche Längsfurche, die sich gewöhnlich in die Stirn fortsetzt. Die systematische Bedeutung dieser Furche ist von Distant (Fauna of India, Rhynchota II, p. 414) sehr übertrieben worden, indem er das Fehlen oder das Vorkommen einer solchen Furche zum Hauptgrund der Einteilung der Miriden gemacht hat. Sie kann indessen bei einigen Arten vorkommen, bei anderen ganz derselben Gattung fehlen (*Phytocoris* H.-Sch., *Adelphocoris* Reut., *Lygus* Hahn, Reut., u. s. w.), bisweilen sogar bei dem Männchen, nicht aber bei dem Weibchen, zu finden sein (*Laemocoris* Jak. et Reut.). Endlich sind bei zahlreichen Arten besonders der Div. *Halticaria*, an den Stellen wo die Ozellen bei den Heteropteren auftreten, eigentümliche rundliche Fläckchen von verschiedenartiger Sculptur oder seichte Grübchen vorhanden, denen ich (siehe Kap. V) eine gewisse Bedeutung für die Erklärung der Phylogenie der Miriden beizulegen geneigt bin. Die Stirn ist bald horizontal, bald mehr oder weniger abschüssig oder senkrecht, selten nach hinten gebogen, eben oder mehr oder weniger gewölbt, bisweilen, wenn horizontal, über den Grund des Kopfschildes, mit einem zapfenförmigen oder spitz zahnförmigen ja sogar spiessförmigen Fortsatz hervorragend (*Stenodema* Lap., mehrere Arten, *Porphyrodema* Reut., *Chamus* Dist., *Acrorrhinum* Noualh.). Der Kopfschild ist bald durch einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt von der Stirn getrennt, bald in diese bogenförmig übergehend; auch wenn die Stirn horizontal, ist er, wie bei mehreren Mirarien, senkrecht, oder sein Vorderrand sogar nach hinten gerichtet (z. B. *Trigonotylus* Fieb., *Dolichomiris* Reut.), bisweilen jedoch liegt auch der Clypeus mit der Stirn in fast derselben horizontalen Höhe und der spitz vorgezogene Kopf erinnert dann nicht wenig an den Kopf der Anthocoriden (einige *Cylaparia* und *Fulviaria*). An jeder Seite des Kopfschildes liegt ein dreieckiges Jochstück, das das Ende des Kopfschildes nicht erreicht und gewöhnlich ziemlich eben, nur selten etwas wulstig (*Capsus* Fabr., Stål) ist. Unter den Jochstücken liegen die von diesen furchig begrentzten Kopfzügel (*Lorae*), die nach unten und hinten nicht selten mit den Wangen ganz zusammenfliessen, oft aber von diesen durch eine feine eingedrückte Linie getrennt sind (*Lorae discretae*). Sie sind dann bald fast dreieckig, bald oval oder elliptisch, bisweilen, besonders bei den Arten niederer Divisionen, sehr schmal, fast linear, von der Fühlergrube oder von der Augenspitze zu der Spitze des Kopfschildes sich ausdehnend und ihre hintere Grenze in solchem Falle fast eben so tief wie die obere. Die Wangen sind besonders bei dem Männchen von den Augen ganz aufgenommen, bald aber unter diesen deutlich zu erkennen und bisweilen sogar, wenn die Augen kurz und kugelig sind, ebenso so hoch oder noch höher als diese (z. B. viele *Resthenia*). Unter dem Gesichtswinkel (*Angulus facialis*) versteht man den Winkel der jederseits vom Seitenrande des Kopfschildes und von dem Peristomium gebildet ist. Dieser ist meistens entweder recht oder mehr oder weniger spitz,

sehr selten stumpf. Die Unterseite des Kopfes zerfällt in zwei Abschnitte, von denen der Vordere (*Peristomium*) ausgehöhlt ist und die Mundteile umschliesst. Sein Rand wird von den meistens schmalen leistenförmigen Wangenplatten (*Bucculae*) gebildet, die oft undeutlich sind. Der hintere Abschnitt ist von der Kehle (*Gula*) aufgenommen. Diese liegt nur selten mit dem Peristomium in derselben horizontalen Ebene, sondern ist gewöhnlich nach oben und hinten schräg gerichtet, bisweilen fast senkrecht aufsteigend. Sie wechselt sehr in der Länge, selten ist sie jedoch länger als das Peristomium, oft sehr kurz oder sogar kaum sichtbar. Gewöhnlich eben, ist sie bisweilen bei einigen mehr oder weniger myrmecoïden Gattungen der Länge nach rinnenförmig gefurcht (*Herdonius* Stål, *Myrmicozelotes* Berg, *Haarupia* Reut. et Popp., *Allommatus* Reut.).

Die Augen stehen an den Seiten des Kopfes meist mehr nach hinten, zuweilen sogar den Hinterrand überragend, seltener mehr nach der Mitte der Seiten hin, und dann erscheint der Kopf halsförmig nach hinten verlängert. Die Fazetten sind entweder fast ganz eben (*Oculi laeves*), bisweilen mehr oder weniger konvex (*Oculi granulati*); wahrscheinlich kommen jene den am Tage, diese den in der Nacht fliegenden Arten (z. B. *Atractotomus* Fieb., Reut., *Atomophora* Reut.) zu. Die Grösse der Augen ist sehr verschieden und sehr oft sind die der Männchen merkbar, ja nicht selten bedeutend grösser als die der Weibchen, wie auch oben einander mehr genähert, so dass der Scheitel enger wird. Gewöhnlich sind sie mehr oder weniger gewölbt und hervorragend, sehr selten aber gestielt (z. B. *Hesperolabops* Kirk., *Sinervus* Stål, *Labops* Burm.). Im Umrisse sind sie bald fast kugelig, bald, und meistens, oval oder nierenförmig, indem ihr hinterer Rand gewöhnlich ausgeschweift ist. Die Vorderränder der Augen sind verhältnismässig selten fast paralell, divergieren aber meistens nach der Spitze hin und sind dann oft mehr oder weniger, besonders bei dem Männchen, tief ausgeschweift. Nebenaugen fehlen stets.

Die viergliedrigen Fühler sind meist nahe vor oder unter den Augen eingelenkt, zuweilen von den Augen nach unten weiter entfernt, bei *Halticus tibialis* Reut. auf der Stirn ziemlich weit von dem Innenrande der Augen stehend. Die Einlenkung findet meistens in einer grubigen Vertiefung, bisweilen aber auf einem sehr kurzen, nach Innen durch einen feinen Eindruck begrenzten Höcker statt (*Pantilius* Curt., *Allorrhinocoris* Reut. u. a.). Bei *Camus* Dist. ist der Kopf an jedem Fühlergrunde mit einem gekrümmten Hörnchen bewehrt. Die Länge der Fühler wechselt ausserordentlich, sie sind meistens wenigstens ein Drittel so lang wie der Körper, bisweilen viel länger als dieser mit den Halbdecken und dann stets fein (z. B. *Eucerocoris* Westw., *Helopeltis* Sign., *Mecistoscelis* Reut.). Meist sind sie mit anliegenden oder abstehenden, oft aber sehr unmerklichen Haaren besetzt. Das erste Glied ist meist kürzer und merklich dicker als die folgenden, bald fast linear oder cylindrisch, nur am Grunde sehr wenig verschmählert, bald obkonisch oder sogar gegen die Spitze stark keulig verdickt (z. B. *Eurycyrtus* Reut.), bald scheibenförmig ausgedehnt (z. B. *Lampethusa* Dist., *Pseudocarnus* Dist.), selten ist es vom dickeren Grunde aus gegen die Spitze allmählich verschmählert (*Teratocoris* Fieb.). Oft trägt es zwei bis drei meistens von dunkleren Punkten ausgehende steife Borsten, die bisweilen (z. B. *Phytocoris* H.-Sch., *Anapus* Stål, *Labops* Burm.) zahlreicher sind. Bei einigen Gattungen, (z. B. *Neurocolpus* Reut., *Poeas* Dist.) ist es stark behaart und die Spitze der Haaren erweitert. Das zweite Glied ist mit wenigen Ausnahmen das längste, meistens, wenigstens am Grunde, dünner als das erste, bisweilen ganz linear, gewöhnlich aber gegen die Spitze allmählich mehr oder weniger, mitunter sogar stark keulenförmig verdickt. Seltener ist es der ganzen Länge nach stabförmig oder spindelförmig stark verdickt und dann oft stark behaart (z. B. *Atractotomus* Fieb., *Excentricus* Reut., *Criocoris* Fieb. ♂), oder flach ausgedehnt (*Platytomocoris* Reut.). Bei der Gattung *Harpocera* Fieb. ist das zweite Glied des Männchens am Ende mit einem Fortsatz versehen. Übrigens ist dieses Glied bei dem Männchen auch nicht selten verschieden geformt und meistens dicker als bei dem Weibchen,

sehr selten umgekehrt (*Atractotomus* Fieb.). Das dritte und vierte Glied sind meistens deutlich dünner als das zweite, bisweilen aber ebenso dick wie die Spitze desselben (z. B. *Megacoelum* Fieb., *Creontiades* Dist., *Tiryas* Dist.), sehr selten noch dicker, sogar stark spindelförmig, oder das dritte Glied birnenförmig (z. B. *Eustictus* Reut., *Sahlbergiella* Hagl. [1], *Ropaliseschatus* Reut., *Volkelius* Dist., *Physophoroptera* Popp., *Ceratocapsus* Reut., *Glaphyrocoris* Reut.). Die äussersten Extreme in entgegengesetzter Richtung weisen einige *Cylaparia*-Gattungen auf, deren zwei letzten Glieder ganz ausserordentlich fein und lang sind. Wenn die letzten Fühlerglieder dünn sind, sind sie oft beide von gleicher Dicke, bisweilen aber ist das dritte Glied deutlich dicker als das vierte (z. B. *Paracalocoris* Dist.); gewöhnlich sind sie gleichlang oder häufiger das dritte Glied länger als das vierte, nur selten umgekehrt; niemals ist bei den Miriden, wie dagegen bei den Coreiden, Myodochiden und Tingididen, das dritte Glied schlank, das vierte spindelförmig.

Die Oberlippe ist meistens sehr schmal, bisweilen aber, von der Seite gesehen, mondsichelförmig oder halb eirund (z. B. *Myrmecoris* Gorski, *Herdonius* Stål, *Halticus luteicollis* Panz.).

Die die Schnabelscheide (*Rostrum*) bildende Unterlippe ist stets viergliedrig und wechselt sehr in der Länge. Gewöhnlich erreicht sie die Mittel- oder die Hinterhüften, überragt aber auch mitunter nicht die Vorderhüfte, kann aber auch fast die Spitze des Körpers erreichen. Sie liegt der Unterseite des Körpers an und ist gerade oder nur schwach gekrümmt, ganz frei, da weder am Kopfe noch an der Brust sich eine Rinne zu ihrer Aufnahme findet. Nur das erste Glied ist häufig an seiner Spitze in einer kurzen Rinne eingeschlossen. Dieses Glied ist gewöhnlich deutlich länger als die Unterseite des Kopfes, selten nur wenig länger als das Peristomium, meistens dicker als die übrigen Glieder, die oft von ziemlich gleicher Länge sind. Bisweilen aber sind die zwei letzten Glieder verkürzt, das dritte an der Spitze, das vierte am Grunde erweitert (z. B. *Platycranus* Fieb., *Hypsitylus* Fieb., Reut., *Nasocoris* Reut.). Bei einigen *Bryocorina* ist das zweite Glied, wie auch der Grund des dritten mehr oder weniger angeschwollen (z. B. *Monalocoris* Dahlb., *Cobalorrhyncus* Reut.) oder nur jener gegen den Grund verdickt (z. B. *Aspidobothrys* Reut.). Bei der Gattung *Sisynas* Dist., Reut. findet ein eigentümlicher Geschlechtsdimorphismus statt, der nicht nur die Bildung der Kopfspitze, sondern auch die der Schnabelscheide umfasst und wahrscheinlich nicht ohne physiologische Bedeutung ist. Die zwei mittleren Glieder des Weibchens sind nämlich wie gewöhnlich paralell, die des Männchens aber nach unten aufgeblasen und zusammen einen Bogen bildend.

Das Vorderbruststück ist unten sehr kurz, erweitert sich an den Seiten rasch nach hinten und ist oben am längsten, so dass der Vorderrücken typisch den Mittelrücken bis auf das Schildchen sattelförmig bedeckt. Er besteht also aus zwei Teilen, dem eigentlichen Vorderrücken, auf dessen Unterseite die Muskeln, die die Vorderbeine bewegen, sich ansetzen, und seiner Fortsetzung über den Mittelrücken, die bei *Myrmecoris* Gorski und *Camponotidea* Reut. fehlt, daher hier der letztere offen liegt und die Einlenkungsstellen der Halbdecken weit hinter den Hinterrand des Vorderrückens zu stehen kommen. Bei einer Anzahl Arten sind diese beiden Teile durch eine Querfurche, die bisweilen die Seiten des Pronotums überragt, deutlich geschieden, bei andern ist der vordere Teil schmäler und weniger geneigt, der hintere breiter und abschüssiger, bei den meisten gehen sie ganz in einander über. Bei *Lepidotaenia* Reut. et Popp. dagegen ist der Vorderrücken von der obengenannten Querfurche aus

[1]) Nicht selten sind bei den Nymphen die beiden letzten grossen und schweren Fühlerglieder zerbrochen; die Fühler der Imagines werden dann eigentümlich deformiert, nur zwei- oder dreigliedrig, mit abnormen Längeverhältnissen der Glieder.

nicht nur nach hinten sondern auch, wenn auch weniger, nach der Spitze hin erweitert. Auf dem vorderen Teile liegen in der Regel zwei zusammengeflossene oder in der Mittellinie mehr oder weniger getrennte Schwielen (*Calli*), oft mit seichten Vertiefungen dahinter, in manchen Fällen durch abweichende Sculptur und Färbung ausgezeichnet; diese Schwielen können sich zu eigentlichen Höckern entwickeln (z. B. *Globiceps sphegiformis* Rossi, *Zanchisme* Kirk., *Nicostratus* Dist.) oder zu einem Buckel (z. B. mehrere *Cylapina, Omphalonotus* Reut.) oder Querwulst, der bei *Dionconotus* Reut. jederseits über die Seiten herabläuft, zusammenfliessen, während sie bei anderen Arten unmerklich werden oder ganz verstreichen. Im Umriss ist der Vorderrücken meist trapezförmig, hinten breiter als vorn, und meist auch breiter als in der Mitte lang, zuweilen rechteckig, am seltensten vorn breiter als hinten (z. B. *Myrmecoris* Gorski, *Camponotidea* Reut.). In der Regel hängt diese Verschiedenheit von der Entwicklung der Halbdecken und der Flügel ab. Wo die Flügel fehlen oder abgekürzt und die Halbdecken ohne Membran sind, sind auch die der Flugbewegung dienenden Muskeln wenig entwickelt und dadurch das Mittel- und Hinterbruststück schmäler; bei geringerer Breite der Mittelbrust aber wird die Breite des hinteren Teils des Vorderrückens ebenfalls geringer. Diese Abhängigkeit äussert sich selbst bei Individuen derselben Gattung und Art, je nachdem die Flugorgane entwickelt oder unvollständig sind. Die Oberfläche des Vorderrückens ist fast immer mehr oder weniger gewölbt, die Sculptur häufig gröber, als auf dem Schildchen und den Halbdecken. Die hintere Scheibe ist bisweilen jederseits an der Hinterreihe mit einem kleinen seichten Eindruck, selten (einige Arten der Gattung *Pycnoderes* Guér.) mit einer mittleren und je einer seitlichen mehr auch weniger tiefen Einsenkung versehen. Der Basalrand ist meistens abgestutzt, bisweilen abgerundet oder mehr oder weniger ausgeschweift, bei *Dacerla* Sign. trägt er in der Mitte einen langen, gerade nach oben steigenden, hinten rinnenförmigen, spitzen Dorn. Gewöhnlich ist der Grund des Vorderrückens ebenso breit wie das Schildchen sowie der Grund der beiden Halbdecken, nur sehr selten schmäler, so dass seine Hinterecken seitlich von der Basis des Coriums überragt werden (z. B. *Brachynotocoris* Reut.); ebenso selten ragen die zugespitzten Hinterecken seitlich über den Grund des Coriums heraus (*Pantilius gonoceroides* Reut.[1], *Isabel* Kirk.). Der Apicalrand ist gewöhnlich gerade, bisweilen aber deutlich ausgeschweift. Bei zahlreichen Gattungen findet sich um den Vorderrand ein, auch die Seiten umfassender, besonders oben deutlicher, feiner oder zuweilen ziemlich dicker, ringförmiger Wulst (*Strictura apicalis*), der bisweilen bei der kurzgeflügelten Form (z. B. *Myrmecoris* Gorski, *Pithanus* Fieb., *Laemocoris* Jak. et Reut. ♀) in der Mitte undeutlich ist. Bei *Exaeretus* Fieb. ist der Apicalrand des Pronotums in kurzer Entfernung von einer schwach bogenförmigen, eingedrückten Querlinie begleitet, die einen Apicalsaum begrenzt, welcher sich aber nicht über die Seiten erstreckt. Bei den Mirarien geht sehr oft eine schiefe eingedrückte kurze Linie von der äusseren Spitzecke der Calli zu den Spitzecken des Pronotums, mit dem eingedrückten Vorderrand der Calli eine falsche, meistens in der Mitte offene Apicalstriktur nach hinten begrenzend. Wie bei diesen strecken sich auch bei den *Ambraciina* die Seitenränder unabgebrochen bis an die Apicalecken und die Strictura apicalis fehlt; die Spitze des Pronotums aber ist mit einem mehr oder weniger grossen, nach hinten abgerundeten, gewölbten oder dachförmigen Feldchen versehen, das nicht selten auch nach vorn hervorspringt und kapuzenförmig den Grund des Scheitels überragt. Die Seiten des Vorderrückens sind meistens stumpf abgerundet, zuweilen jedoch teilweise oder der ganzen Länge nach (z. B. *Euchilocoris* Reut., *Oxychilophora* Reut., *Chiloxionotus* Reut., *Peritropis* Uhl.)

[1] In der Beschreibung dieser Art findet sich ein schwerer „lapsus calami", indem das Pronotum gegen die Spitze statt gegen den Grund als erweitert beschrieben wird („versus tertiam apicalem partem" statt „versus tertiam basalem partem").

scharf kantig oder sogar häutig gesäumt (z. B. *Acetropis* Fieb., *Pleuroxynotus* Reut.). Die Seiten des Vorderbruststücks sind oft, wie der Vorderrücken glänzend und punktiert, während die Seiten der Mittel- und Hinterbrust glanzlos und unpunktiert sind. Der schmale vordere Teil der Vorderbrust ist zwischen den Vorderhüften spitz hervorgezogen und bildet ein Dreieck, den sogenannten Vorderbrust-Xyphus, dessen Seitenränder (bisweilen auch der Basalrand) meistens etwas kielförmig erhaben sind, während die Scheibe flach oder vertieft ist. Bisweilen ist der Vorderbrust-Xyphus ungerandet und mehr oder weniger deutlich gewölbt (z. B. einige *Heterotomina* und zahlreiche *Phylina*). Bei der Capsarien-Gattung *Histriocoris* Reut. und bei der Macrolophinen-Gattung *Stethoconus* Fieb. ist er sogar konisch.

Der Mittelrücken besteht ebenfalls aus einem vorderen Hauptteil und einer hier stets kleineren Fortsetzung über den Hinterrücken, dem dreieckigen Schildchen, welches von dem durch den Vorderrücken bedeckten Hauptteil durch eine meist noch sichtbare Querfurche getrennt ist. Nur äusserst selten ist, wie schon oben gesagt, der Mittelrücken ganz unbedeckt, sehr oft bis an das Schildchen bedeckt, oft aber bleibt zwischen den Halbdecken auch ein mehr oder weniger breiter Saum des eigentlichen Mittelrückens frei und wird dann oft in den Beschreibungen unrichtig als der Grund des Schildchens bezeichnet („Scutellum basi detectum"). Das Schildchen ist flach oder oft deutlich mehr oder weniger gewölbt, selten sogar konisch emporsteigend (*Stethoconus* Fieb.); bei der Gattung *Aspidacanthus* Reut. trägt es einen scharf zugespitzten, aufrechten Dorn, bei *Herdonius* Stål, *Myrmicozelotes* Berg u. a. ebenfalls einen Dorn, der aber etwas nach hinten gerichtet und an der Spitze nach unten gekrümmt ist; bei *Helopeltis* Sign. kommt ein sehr langer und schlanker, aufrechter oder nach hinten mehr oder weniger geneigter Stachel vor, der oben in einen kleinen flachen Knopf endet. Bei *Glossopeltis* Reut. ist das Schildchen zungenförmig schief nach hinten und oben ausgedehnt. Blasenförmig, bisweilen fast kugelig erweitert und dann oft mit einer seichten Längsfurche versehen, ist es bei *Odoniella* Hagl. und verwandten Bryocorinen-Gattungen, noch höher blasenförmig bei *Physophoroptera* Popp.; bei *Sahlbergiella* Hagl. ist diese Blase nach hinten und etwas nach oben spitz ausgezogen. Dagegen zeigt das Schildchen einiger *Bryocorina* am Grunde einen mehr oder weniger ausgedehnten dreieckigen Eindruck. — Von den Brustteilen ist die Mittelbrust am kräftigsten entwickelt und oft gegen die Spitze etwas erhöht. Sowohl an der Mittelbrust wie an der Hinterbrust findet man durch vertiefte Linien abgegrenzte Seitenflächen, von denen man die oberen und kleineren *Scapulae* oder *Episterna*, die unteren *Pleurae* oder *Epimera* genannt hat, die namentlich an der Mittelbrust deutlich sind. Offene Säume zwischen den verschiedenen Teilen der einzelnen Brustsegmente existieren jedoch nicht, sondern entsprechen, wie schon Schioedte [1] dargelegt hat, die vertieften Linien den nach innen hervortretenden leistenförmigen Vorsprüngen zum Befestigen der Muskeln. An der Hinterbrust liegt jederseits zwischen den Mittel- und Hinterhüften die Öffnung der Stinkdrüse (*Orificia*). Die Ränder dieser Öffnungen sind gewöhnlich mehr oder weniger erhaben und dick, bisweilen aber sind die Orificien nur mit einem sehr feinen Querstriche angedeutet oder fehlen sogar ganz. Die Hinterecken der Hinterbrust sind gewöhnlich mehr oder weniger abgerundet, bisweilen fast rechtwinklig, bei den Bryocorarien-Gattungen *Odoniella* Hagl., *Rhopaliseschatus* Reut., *Platyngomiris* Kirk. nach hinten spitz ausgezogen.

Die Halbdecken bestehen, wenn sie ausgebildet sind, wenigstens aus vier deutlich verschiedenen Stücken, indem ausser dem Hauptteil, dem meistens gestreckt dreieckigen und hornigen oder lederartigen *Corium* am Aussenrande der Halbdecken, dem ebenfalls meistens hornigen oder lederartigen, fast länglich trapezförmigen *Clavus* am Innenrande derselben, neben und hinter dem Schildchen, und dem häutigen Teil am Ende derselben, der *Membran*, ein

[1] Nogle nye Hovedsaetningar etc., l. c., p. 251.

viertes Stück von dreieckiger Gestalt, und von meist etwas weniger lederartiger Substanz und anderer Farbe, der *Cuneus*, von aussen zwischen der Membran und dem Ende des Coriums eingeschoben ist. Nur sehr selten sind Clavus und Corium glasartig durchsichtig und sehr stark glänzend (z. B. *Hyaloscytus* Reut., *Hyalopeplus* Stål, *Estuidus* Dist., *Corizidolon* Reut.). Die Membran ist fast immer häutig und glatt auch wenn der übrige Teil der Halbdecken behaart ist. Nur bei den beiden eigentümlichen Gattungen der Unterfamilie *Bothynotina* ist auch sie mit feinen Haaren besetzt. Die obigen vier Stücke liegen meist nicht in einer Ebene und können je nach der Stellung der Halbdecken verschiedene Flächenwinkel mit einander bilden, so dass die Naht zwischen Corium und Clavus vertieft, die zwischen Corium und Cuneus oft erhaben und, bei nach hinten herabgebogener Membran, die Naht derselben ebenfalls sehr oft erhaben erscheint. Bei der Gattung *Physophoroptera* Popp. trägt das Corium vor dem Apicalrand eine aufrechte hohe Blase. Das Aussenrandfeld des Coriums ist durch eine vertiefte Längslinie (*Subcosta*), die aber nur selten bis zum Cuneus reicht, sehr schmal und häufig undeutlich abgesetzt, nur selten ist es erweitert, breit und scharf abgegrenzt, und bildet dann ein echtes *Embolium* (z. B. *Pycnoderes* Guér., *Eurychilopterella* Reut., *Hyaliodes* Reut., *Stethoconus* Fieb.). Vor dem Cuneus befindet sich am Aussenrande gewöhnlich ein Einschnitt, der oft wenig bemerkbar, bisweilen aber tief ist (z. B. *Charagochilus* Fieb., *Ectmetopterus* Reut.), und ein zweiter meistens viel flacherer Einschnitt zeigt sich öfters hinter dem Cuneus. Dieser ist wie oben gesagt dreieckig, und sein Vorderrand liegt bei den kürzeren und breiteren Arten in derselben Linie wie der Austritt der inneren Coriumader in die Membran, bei den länglichen Arten aber oft bedeutend hinter derselben. Bei den Bryocorinen-Gattungen *Sinervus* Stål, *Spartacus* Dist. und *Thaumastomiris* Kirk. ist die Spitze des Cuneus längs dem Aussenrande der Membran bis an die Spitze dieser sichelförmig ausgezogen. Oft ist auf dem Corium gar keine Ader zu bemerken [1]), nicht selten aber sind hier zwei bisweilen sogar ganz deutliche Längsadern zu sehen und zwischen diesen sehr selten (*Pycnopterna* Fieb., *Actinonotus* Reut.) noch eine, die jedoch weniger deutlich ist. Die äussere Ader ist von Thomson [2] *Cubitus*, die innere *Brachium* benannt worden, und ich bin ihm in dieser Bezeichnungsweise, welche die in der Entomologie allgemein gebräuchlichen Namen verwechselt hat, leider gefolgt, sodass sie heutzutage ziemlich allgemein in den Miriden-Beschreibungen angewendet wird. Die äussere Ader gabelt sich nicht selten nahe der Spitze des Coriums in zwei Äste von welchen der äussere die Subcosta gleich vor dem Cuneus berührt, der innere sich durch den Cuneus in die Membran fortsetzt und hier die kleinere Zelle (*Areola minor*) nach innen begrenzt. Die innere Ader ist meistens auf dem Corium weniger deutlich, wird aber stets stark markiert, sobald sie in die Membran heraustritt, wo sie die innere Grenze der grösseren Zelle (*Areola major*) und die hintere Grenze der beiden Zellen bildet. Was man in den Beschreibungen nach Fieber *Vena connectens* benannt hat, ist nämlich in der Tat nur die Fortsetzung des Brachiums bis an den Innenrand des Cuneus. Dass es so ist wird besonders in den Fällen klar, wo das Brachium bis an den Cuneus fast gleichförmig bogig verläuft (z. B. *Eurycyrtus* Reut., *Camptobrochis* Fieb.). Meistens bildet es jedoch, ehe es den Cubitus erreicht, einen deutlichen abgerundeten oder scharfen Winkel, der sogar bisweilen (*Oxacicoris* Reut.) spitz hervorgezogen ist. Gewöhnlich wird der Innenrand des Cuneus von dem Brachium ziemlich kurz vor der Spitze erreicht. Bisweilen aber (z. B. *Hyaloscytus* Reut.) streckt sich der länglich dreieckige Cuneus noch unter dem Brachium weit nach hinten. Wenn der Cuneus wie bei den *Sinervaria* bis an die Spitze der Membran

[1]) Dies ist sogar bisweilen der Fall obwohl das Corium vollständig glashell und durchsichtig ist (z. B. *Hyalopeplus* Stål, *Estuidus* Dist.).

[2]) Opusc. Entom. IV, p. 411.

ausgezogen ist, trifft er erst hier mit dem Brachium zusammen. Bei den *Bryocorina* fehlt meistens der Cubitus der Membran vollständig, wodurch diese nur einzellig wird und dann ist auch der Cubitus des Coriums verwischt, nur in der Basalhälfte durch einen feinen vertieften Längsstreif angedeutet. Auch in anderen Unterfamilien kann der Cubitus der Membran bisweilen fehlen (z. B. *Myrmecoris* Gorski). Bei *Pithanus* Fieb. wird die Membran einzellig, nicht durch das Fehlen des Cubitus, sondern dadurch, dass das Brachium nur die Spitze dieses, und nicht den Cuneusrand erreicht. Bei noch anderen Gattungen, z. B. einige *Cylapina* und *Heterotomina*, wird die Einzelligkeit dadurch erreicht, dass der Cubitus soweit nach aussen geschoben ist, dass er mit der Membrannaht ganz zusammenfällt und somit eine kaum sichtbare oder keine Zelle bilden kann. Bisweilen ist die äussere (kleine) Zelle ganz oder zum Teil von derselben lederartigen Consistens wie das Corium z. B. *Teratocoris* Fieb., und einige *Trigonotylus*-(*Callimiris*)-Arten. Ausser den die obigen Zellen bildenden Adern findet sich gewöhnlich in der Membran keine andere; nur bei den Resthenіarien-Gattungen *Resthenia* Spin., *Callichila* Reut. und bisweilen auch *Platytylus* Fieb. strahlen unter den die Zellen bildenden Adern zahlreiche Adern gegen die Membran aus, die wahrscheinlich für die Beurteilung der Phylogenie der Miriden nicht ohne Bedeutung sind. Bei der Phylinen-Gattung *Solenoxyphus* Reut. ist die Membran bisweilen und vielleicht nur bei in dieser Weise aberranten Individuen von einem ganzen Netzwerk von Äderchen erfüllt. Ein ganz aberrantes Geäder der Membran zeichnet auch die Gattung *Myrmicophyes* Osh. aus, indem hier die Membran der Zellen ganz entbehrt und nur einige irregulare Längsadern aufzuweisen hat. Was noch den Clavus betrifft, ist auf diesem verhältnismässig nur selten eine Längsader sichtbar, dieser aber kann bisweilen, wie bei einigen Resthenіarien, ziemlich stark hervortreten und der Clavus ist dann nicht selten gegen das Corium deutlich abschüssig. Bei der höchst eigentümlichen Gattung *Hemispherodella* Reut. ist der Innenrand der fast ganz hornigen sowohl des Cuneus als der Membran entbehrenden Halbdecken eigentümlicher Weise ausgeschnitten, so dass hinter dem Schildchen auch ein Stück des in der Mitte gekielten Hinterrückens unbedeckt gelassen wird.

Die häutigen und oft irisierenden Flügel zeigen am Aussenrande ein längliches Feld. Was die Nomenclatur der Flügeladern betrifft, haben sich die von Fieber angegebenen Namen in den Beschreibungen so allgemein eingebürgert, dass ich sie auch hier beibehalte. Den Vorderrand der Flügelzelle bildet bei ausgespanntem Flügel die *Vena primaria*, den Hinterrand die *Vena subtensa*, die an der Spitze durch die *Vena connectens* verbunden sind. Diese liegt zwischen dem Grunde des *Vena apicalis*, welche die *Vena primaria* gegen die Spitze fortsetzt und dem der *Vena decurrens*, die mehr nach innen schräg von der Zelle herabläuft. In systematischer Hinsicht nicht ohne Bedeutung ist ein kleines in die Zelle zurücklaufendes Rippchen (*Hamus*) das besonders wie es scheint bei niederen Typen hervortritt, bei höheren aber verschwunden ist. Bei der Gattung *Myrmecophyes* Osh. ist die oben beschriebene Flügelzelle nicht geschlossen.

Eine bei den Miriden nicht seltene Erscheinung ist der Pterygo-polymorphismus[1]) oder das Auftreten der Imagines einiger Arten mit mehr oder weniger entwickelten Decken und Flügeln und damit im Zusammenhang stehender Entwicklung des Mittelkörpers. Wenn die Decken und Flügel verkürzt sind, sind die Flügelmuskeln auch im Verhältnis dazu atrophiiert und nicht nur das Meso- und Metanotum, sondern auch das Pronotum gegen die Basis enger als bei der langgeflügelten Form. Als eine ziemlich allgemeine Regel gilt, dass auch bei langgeflügelten Exemplaren die Flugorgane des Weibchens etwas kürzer als die des Männ-

[1]) Siehe Reuter „Revisio critica Capsinarum" p. 19—27 und „Remarques sur le polymorphisme des Hemiptères" (Ann. Soc. Ent. Fr. (5), V, 1875, p. 225—236).

chens sind. Bei einigen Arten aber sind die Halbdecken und Flügel entweder nur weiblicher oder sowohl männlicher als weiblicher Individuen deutlich oder sogar stark verkürzt. Bald nehmen nur die Membran und der Cuneus, bald auch das Corium und der Clavus an dieser Verkürzung teil. Die Flügel sind im Verhältnis dazu abgekürzt oder fehlen ganz. Meistens tritt jede polymorphe Art, entweder die beiden Geschlechter oder nur das Weibchen, in nur zwei Formen auf, deren Länge der Flugorgane sehr bestimmt und wenig variabel ist (Forma macroptera und brachyptera). Nur selten kommen mehrere Abstufungen in dieser Beziehung vor (z. B. *Teratocoris* Fieb. ♀, *Miris* F., *Orthocephalus saltator* Hahn ♀). Von den allermeisten pterygo-polymorphen Arten sind die beiden obigen Formen bekannt. Nur die Weibchen der Gattung *Systellonotus* und einiger verwandten Gattungen, deren Weibchen ameisenähnlich, während die Männchen ganz typisch sind, kommen nur in der brachypteren Form mit stark verkürzten Flugorganen vor.

Die Beine sind am Hinterrande der entsprechenden Brustsegmente eingelenkt, bald lang und schlank, bald kurz und ziemlich dick, die Hinterbeine am längsten, die Vorderbeine am kürzesten. Die Hüften sind meistens länglich und schief nach innen aus den Gelenkpfannen vorstehend, der Quere nach meistens einander sehr genähert, dagegen stehen nach der Längsrichtung des Körpers Mittel- und Vorderhüften weit aus einander, Mittel- und Hinterhüften nahe beisammen. Gewöhnlich sind die Hinterhüften länglich dreikantig und mit ihrer ganzen Grundfläche sich dem Hinterbrustrand anschliessend, oft nach aussen von diesem mehr oder weniger bedeckt (*Coxae cardinatae*). Bisweilen aber (z. B. *Sahlbergiella, Odoniella, Rhopaliseschatus, Physophoroptera, Pachypeltis, Helopeltis, Monalonion* und Verwandte) sind die Hinterhüften kurz, im Umkreise rundlich, ganz frei (*Coxae rotatoriae*). Die Schenkelringe sind einfach. Die Schenkel sind meist gestreckt und dann gewöhnlich ziemlich gleich breit, erst an der Spitze etwas verengt, selten die Hinterschenkel von breiterem Grund nach der Spitze hin allmählich verschmälert (*Phytocoris* H.-Sch.) oder im Gegenteil gegen die Spitze fast keulenförmig verdickt (*Neurocolpus* Reut.). Gewöhnlich sind die Hinterschenkel merkbar dicker als die vorderen, nicht selten mehr oder weniger stark verdickt, oder vielmehr von oben nach unten breit gedrückt und nach aussen gebogen; beim Männchen von *Notolobus dimidiatus* Guér. sind, laut brieflicher Mitteilung von Bergroth, die Hinterschenkel oben ausgehöhlt und die Hinterschienen gebogen. Sehr oft findet sich kurz vor der Spitze des Oberrandes des Schenkels ein oder ein paar steife Borsten, die meist aus einem dunkeln, oft schwarzen Punkt hervorspringen; bisweilen ist der ganze Vorderrand, besonders der Hinterschenkel, mit einer Reihe von steifen Borsten besetzt (z. B. *Anapus* Stål, *Psalopsis* Reut.). Nicht selten stehen am Unterrande der vorderen Schenkel lange und feine senkrechte Haare. Selten (*Megacoelum infusum* H.-Sch.) finden sich an der Spitze der Hinterschenkel Stachelborsten, die den Dörnchen der Schienen ähneln, oder (*Neurocolpus* Reut.) Haare mit erweiterter Spitze. Die Schienen sind stets dünner als die Schenkel, nur mit Ausnahme der Vorderschienen der Gattung *Henicocnemis* Stål, die breit ausgedehnt sind. Gewöhnlich sind sie, besonders die Hinterschienen, auch länger als die Schenkel, entweder gleich dick oder diese bisweilen, wie bei den allermeisten Cylapinen, gegen die Spitze allmählich verjüngt. Meistens sind die Schienen mit mehr oder weniger starken Dörnchen besetzt, die nicht selten aus dunkleren Pünkten heraustreten, was sogar für einige Divisionen (z. B. *Phylaria*) fast charakteristisch ist, während das Fehlen solcher Basalpunkte fast ebenso konstant andere Divisionen auszeichnet. Ein eigentümliches Verhältnis ist, dass bei mehr oder weniger myrmecoïden Gattungen, die verschiedenen Divisionen angehören, die Hinterschienen nicht selten ein wenig gekrümmt, deutlich komprimiert und bisweilen der Länge nach gefurcht sind (z. B. *Xenetus* Dist., *Herdonius* Stål, *Zosippus* Dist., *Allommatus* Reut., *Myrmecozelotes* Berg, *Haarupia* Reut. et Popp., *Sphinctothorax* Stål, *Dacerla* Sign., *Pilophorus* Westw., *Laurinia* Ferr. et Reut.). Alle *Bryocorina* entbehren ganz der Schienendornen, dies ist der Fall auch mit den allermeisten *Cyla-*

pina und zahlreichen *Miraria* und *Restheniaria*, dagegen fehlen die Dörnchen nur selten bei den übrigen Divisionen (z. B. *Allocotomus* Fieb., *Lissocapsus* Bergr., *Stethoconus* Fieb., auch bei den beiden Gattungen der Unterfam. *Bothynotina*). Die Behaarung der Schienen ist sehr wechselnd. Oft sind sie fast ganz glatt oder nur mit mikroskopischen angedrückten Härchen besetzt, nicht selten aber deutlich behaart. Die Haare, die bisweilen sogar sehr lang sind, stehen von den Schienen entweder in spitzem oder rechtem Winkel hervor. Sehr dicht behaart sind die Schienen bei einigen *Miraria*, *Restheniaria* und *Bryocorina* (*Notostira* Fieb., *Platynotus* Fieb., *Aspidobothris* Reut.). Die Füsse sind dreigliedrig, ihre Unterseite sehr fein und dichter behaart als ihre Oberseite. Die Längenverhältnisse der einzelnen Glieder sind bei verschiedenen Gattungen sehr verschieden. Meistens ist das letzte Glied das längste. Bei allen *Bothynotina*, *Cylapina* und *Miraria*, wie auch bei den allermeisten *Restheniaria* ist das erste Glied sehr lang und oft länger als das dritte; übrigens kommt ein langes erstes Fussglied nur selten vor (z. B. unter den *Capsaria* bei *Stenotus* Jak., *Charitocoris* Reut., *Volumnus* Stål, *Tancredus* Dist., *Euchilonotus* Reut., *Allocotomus* Fieb., *Pseudopantilius* Reut., *Myrmecoris* Gorski, *Pithanus* Fieb., *Porphyrodema* Reut., unter den *Cremnocephalaria* bei *Cremnocephalus* Fieb. und *Myrmicomimus* Reut., unter den *Macrolopharia* bei *Stethoconus* Fieb.). Gewöhnlich sind alle Fussglieder etwa eben so dick, bisweilen, besonders bei den *Restheniaria*, das erste Glied dicker als die übrigen. Bei den *Bryocorina* ist fast immer das letzte Glied, und bisweilen schon das zweite, gegen die Spitze mehr oder weniger deutlich verdickt, nur sehr selten (z. B. *Sahlbergiella*) ist eine solche Verdickung nicht zu merken. Bei den übrigen Unterfamilien kommt sie äusserst selten vor (*Baculodema* Reut., *Hypsoloecus* Reut.). Die beiden ersten Fussglieder sind an der Spitze für Reception der folgenden mehr oder weniger ausgeschweift, bisweilen sogar tief gespalten, so dass in diesem Falle das kurze zweite Glied zwischen den Lappen des ersten fast ganz versteckt ist und die Füsse fast zweigliedrig erscheinen (z. B. *Ambracius* Stål). Das letzte Fussglied trägt am Ende die beiden Klauen, die gewöhnlich mehr oder weniger stark, bisweilen sogar von dem Grunde an sehr stark (*Bryocorina*) divergieren; bei den *Cylapina* sind oft die langen feinen Klauen einander mehr als bei den übrigen Unterfamilien genähert. Immer sind die Klauen wenigstens an der Spitze, bisweilen aber allmählich gekrümmt und mitunter am Grunde zahnförmig erweitert (z. B. *Deraeocoris* Stål) oder mit einem spitzen Anhang versehen (*Lamprocranum* Reut.), zwischen den Klauen finden sich bei den meisten Arten zwei Haftläppchen, deren Form und Lage für verschiedene systematische Gruppen charakteristisch ist. Entweder sind sie mehr oder weniger, wenn auch oft schmal, scheibenförmig, und an den Klauen stark genähert oder sogar mit diesen oft verwachsen (*Bryocorina*, *Macrolophina*, *Phylina*), oder auch von den Klauen frei und abstehend; in letzterem Falle gehen sie entweder aus dem Grundwinkel der Klauen hervor und sind schmal linear, parallel oder gegen die Spitze deutlich konvergierend (*Heterotomina*), oder auch springen sie meistens zwischen den Klauen hervor, sind am Grunde einander stark genähert und divergieren deutlich gegen die meistens schwach und schief erweiterte Spitze (*Mirina*). Bei den Unterfamilien *Bothynotina*, *Cylapina* und *Lygaeoscytina* fehlen sie konstant, bei einigen *Macrolophina*, wie auch bei den *Ambraciina* und mehreren *Phylina* sind sie mehr oder weniger rudimentär oder können sogar auch bei diesen Unterfamilien ganz fehlen (z. B. einige *Phylaria* und die allermeisten *Cremnocephalaria*).

Der Hinterleib der Miriden besteht aus 10 Segmenten, die jedoch nicht alle ventral zu erkennen sind. Er ist oben flach, meist mit aufgebogenen Rändern, unten gewölbt, sehr verschieden lang im Verhältnis zur Breite, meistens gleich breit oder bei den Männchen gegen die Spitze kegelförmig zugespitzt. Bisweilen ist er gegen den Grund mehr oder weniger verengt oder geschnürt, mitunter gegen die Spitze keulenförmig verdickt oder bei einigen myrmecoïden Arten und besonders bei ihren Weibchen sogar kugelig, nur das erste Segment bildet einen schmalen Stiel (z. B. *Myrmecoris* Gorski, *Systellonotus* Fieb. ♀, *Ectmetocranum*

Reut. et Popp., *Myrmecophyes* Osh.). Alle Bauchsegmente legen sich mit dem Hinterrande über den Grund des folgenden Segmentes, wodurch eine viel grössere Beweglichkeit des Hinterleibes erworben worden ist, als wenn die Ränder der vorderen Segmente, wie bei den Nabiden und Anthocoriden, an einander stiessen.

Das Männchen besitzt nur ein eigentliches Genitalsegment, das grösser als die vorhergehenden Abdominalsegmente ist, bisweilen sogar ebenso lang und breiter als alle diese zusammen (z. B. *Tichorrhinus prasinus* Fall.). Es ist oben und unten sichtbar, unten etwas gewölbt und zuweilen der Länge nach gekielt (einige *Mirina* und *Phylina*), zur Spitze hin allmählich verschmälert und am hinteren oberen Ende für den After und die Copulationsorgane offen. Die beiden verschieden geformten Copulationszangen (*Forcipes*) sind meistens ziemlich einfach gebaut, bei zahlreichen Arten der Unterfamilie *Heterotomina* aber mannigfaltigerweise in Scheiben, Zähne, Stacheln u. s. w. ausgezogen, gegabelt oder vielfach verzweigt und können dann als ausgezeichnete Merkmale zum Erkennen der Arten dienen (z. B. *Tichorrhinus* Fieb., *Ceratocapsus* Reut., *Globiceps* Latr., *Lopidea* Uhl.). Nicht selten und besonders bei den höheren Divisionen ist nur die linke Zange entwickelt. Beim Weibchen sind die zwei letzten Ventralsegmente (das achte und neunte)[1] in der Mitte gespalten und das siebente Ventralsegment[2] ausgerandet, oft mit vorstehender dreieckiger Spitze in der Mitte der Ausrandung. Das erste Genitalsegment (das achte Ventralsegment) ist nur am Grunde vom Hinterrande des vorhergehenden Segmentes schmal bedeckt, am Hinterrande gerade oder nur wenig ausgeschnitten und erstreckt sich in der Mittellinie weit nach vorn hin, seine an der Spalte liegenden Ecken sind abgerundet; das zweite Genitalsegment (das neunte Ventralsegment) ist nach hinten zu verschmälert. In der von den Genitalsegmenten gebildeten Spalte erstrecken sich in der Mittellinie bis zum After, oft am Grunde von dem dreieckigen Mittellappen (*Squama*) des vorhergehenden Ventralsegmentes bedeckt, zwei dicht aneinander liegende schmale Längswülste[3] (*Vagina exterior*), die eine hornige, säbelförmige, nach hinten gerichtete Legestachel (*Terebra*) mit ihren stilettförmigen und sägerandigen, innig durch Führung verbundenen Ovipositoren einschliessen. Diese äussere Scheide ist zwischen den einwärts gebogenen Rändern der Spalte des zweiten Genitalsegmentes breiter sichtbar als zwischen den näher an einander tretenden, zuweilen sich berührenden Rändern der Spalte des ersten Genitalsegmentes. Der lange kräftige Legestachel ist in der Ruhe vollständig von der äusseren Scheide eingeschlossen, nur äusserst selten ragt seine Spitze kurz hervor (*Terebra mucronata*, z. B. bei der Gattung *Phylus* Hahn). Nur bei Erfüllung seiner Funktion tritt er ganz hervor ohne von der Scheide begleitet zu sein. Die Länge des Legestachels ist bei verschiedenen Gattungen und Arten ziemlich verschieden, sehr oft geht sie von der Mitte, bisweilen hinter der Mitte, mitunter aber auch nahe dem Grunde des Bauches aus. — Die Behaarung des Bauches und der Genitalsegmente ist fast stets merkbar, entweder anliegend oder abstehend, auch wenn die Brust, wie meistens der Fall, glatt ist. Bei einigen Arten ist der Bauch dicht und ziemlich lang schwarz behaart (z. B. *Platytylus* Fieb., *Horcias stieglmayeri* Reut.). Bei den Männchen einiger anderen Arten ist das Genitalsegment unten dichter und länger behaart als die Ventralsegmente (z. B. *Apocremnus ambiguus* Fall.).

Von den Abdominalstigmen liegt bei den untersuchten Arten das erste Paar deutlich in der Bindehaut zwischen Thorax und dem ersten Segment auf der Dorsalseite. Die übrigen sieben Stigmenpaare liegen frei in den Ventralpleuren[4].

---

[1] Scheinbar das siebente und achte.

[2] Scheinbar das sechste.

[3] Diese werden von Flor (Rhynch. Livl. I, p. 409) als ein transformiertes erstes Genitalsegment angesehen. Dass sie aber ganz anderen Ursprungs sind hat Heymons (Beiträge zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Rhynchoten, 1899, p. 446) nachgewiesen.

[4] Die innere Anatomie der Miriden habe ich leider nicht untersucht, auch sind mir keine anderen

Die Larven und Nymphen sind noch weicher und saftiger als die Imagines. Oft sind sie sowohl in der Farbe als in dem allgemeinen Habitus diesen sehr ähnlich, nicht selten aber weichen sie in diesen Beziehungen sogar auffallend ab. So z. B. die früheren Stände von *Cyllocoris histrionicus* (L.) und *Deraeocoris ruber* (L.); diese sind bei der letzteren Art oben mit starken nach der Spitze zu breit gedrückten aufrecht stehenden Borsten bedeckt, während das ausgebildete Insekt oben kaum eine Spur von Haaren zeigt. Die Larven von *Camptobrochis* Fieb., Reut. und der verwandten Gattung *Eurychilopterella* Reut. sind laut Mitteilung Heidemanns mit einem weissen pulverförmigen Sekrete bedeckt. Der Kopf der meisten Larven und Nymphen ist dem der Imagines ziemlich ähnlich. Zu bemerken ist jedoch, dass die Kopfzügel wenigstens bei den jüngeren Larven sowohl oben als unten (hinten) scharf abgetrennt sind, auch wenn sie bei den Imagines mit den Wangen zusammenfliessen. Der Schnabel ist viergliedrig. Die Fühler ebenso, ihre Glieder aber dicker und kürzer als bei den Imagines. Der Vorderrücken ist meistens fast rechtwinkelig oder trapezförmig, oben flach horizontal und stets ohne Apicalstriktur, auch wenn eine solche bei den Imagines gut entwickelt ist. Nur in dem letzten Nymphenstadium kurz vor der letzten Häutung kann sie bisweilen, z. B. *Lygus pratensis* (L.), schwach angedeutet sein. Der Mittelrücken ist gewöhnlich ebenso lang, wie der Vorderrücken und am Hinterrande mehr oder weniger gerundet. Die Flügelscheiden wechseln wesentlich in der Länge bei verschiedenen Arten. Die Mittel- und Hinterbrust sind, wie bei den Imagines jederseits aus zwei Pleuren zusammengesetzt. Der Rücken des Hinterleibs trägt nur eine einzige einfache, oder nach Schumacher bisweilen paarige Stinkdrüsenöffnung, die am Vorderrande des vierten [2] Segments belegen ist. Die Beine sind kürzer und dicker als die des vollausgebildeten Insektes, die Füsse nur zweigliedrig, das Apicalglied lang. Die Klauen entbehren stets, wenigstens bei den von mir untersuchten Arten, der Arolien.

Die Eier sind wenigstens bei den untersuchten Arten länglich, glatt und glänzend, am Ende gerundet, oft leicht gebogen. Nach Leuckarts eingehenden Untersuchungen („Über die Micropyle und den feineren Bau der Schalenhaut bei den Insekteneiern" in Müllers Archiv für Anat. etc. 1855, pp. 149 ff.) verlaufen die wandständigen, zahlreichen Micropyle hier in Kanalform auf der Innenfläche eines eigenen schirmartigen Fortsatzes, der den Deckel umfasst und in gewissem Sinne eine Verlängerung der äussern Firste des Deckelfalzes darstellt.

Ehe ich dieses Kapitel abschliesse, mag noch eine Erscheinung erwähnt werden, die bei Miriden von verschiedenen Unterfamilien, also oft von Verwandtschaftsbeziehungen unabhängig, vorkommt, nämlich die Myrmicomimesis, eine mehr oder weniger ausgeprägte Ähnlichkeit der betreffenden Miriden-Art mit Ameisen. In mehreren Fällen ist es auch nachgewiesen, dass solche myrmecoïde Miriden gesetzmässig zusammen mit den Ameisen leben. Die Grade und Beschaffenheit der Ameisenähnlichkeit, wie auch die Entwickelungsrichtungen, durch welche diese erreicht worden ist, sind verschiedenartig. Entweder ist der ganze Körper nach dem Ameisentypus gebildet, in der Mitte stark geschnürt, der Kopf und der Hinterleib mehr oder weniger erweitert, oder dieser sogar kugelig und am Grunde schmal gestielt. Die Decken sind stark verkürzt und nur wenig länger als das Schildchen. Eine solche Myrmicomimesis kommt bei den Capsarien-Gattungen *Myrmecoris* Gorski und *Camponotidea* Reut., den Cremnocephalarien-Gattungen *Ectmetocranum* Reut. et Popp., *Systellonotus*

Untersuchungen in dieser Hinsicht bekannt als die von Léon Dufour: „Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères" (Mém. prés. Acad. scienc. Paris, 1835, T. IV) und Brandt „Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren" (Horae Soc. ent. ross., XIV, 1879) auf welche ich hier hinweise.

[2] Nach Gulde, „Die Dorsaldrüsen der Larven der Hemiptera-Heteroptera" (Ber. Senchenb. Naturf. Ges., Frankfurt 1902, p. 106). Schumacher, (Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., 1909, 11, p. 386) beschreibt die Drüsenöffnung als dem dritten Tergit angehörig.

Fieb., *Sericophanes* Reut. und *Coquilletia* Uhl., bei den drei letzteren aber nur bei dem Weibchen, bei der Heterotomarien-Gattung *Myrmicoridea* Reut. et Popp., wie auch bei der Halticarien-Gattung *Myrmicophyes* Osh., vor. Andrerseits finden sich myrmecoïde Formen, deren Körper in der Mitte gar nicht oder nur wenig eingeschnürt ist und deren Flugorgane nicht oder wenig verkürzt sind, deren Ameisenähnlichkeit aber durch die Lichtreflexe und Zeichnung, wie auch besonders durch die Bewegungen erreicht wird. Als Beispiele mögen hier folgende Gattungen erwähnt werden, bei denen jederseits vor der Mitte des Coriums ein schneeweisser, mit der Spitze nach innen gerichteter Makel den schwärzlichen, parallelen oder nur leicht eingeschnürten Körper in zwei Hälften, die in der Mitte nur schmal zusammenhängen, zu teilen scheint, so dass die Ameisenähnlichkeit hierdurch auffallenderweise bewirkt wird: die Capsarien-Gattungen *Sphinctothorax* Stål und *Allommatus* Reut., wie auch die Cremnocephalarien-Gattung *Alloeomimus* Reut. Durch andere Farbeneffekte und Lichtreflexe (wie auch durch den ameisenähnlichen Lauf) wird die Mimicry bei den Capsarien-Gattungen *Xenetus* Dist., *Herdonius* Stål, *Myrmecozelotes* Berg, *Haarupia* Reut. et Popp., *Zosippus* Dist. und den Heterotomarien-Gattungen *Pilophorus* Westw., *Myrmicomimus* Reut., *Globiceps* Fieb. (*sphegiformis* Rossi) erreicht. Einen Übergang zwischen den beiden Kategorien scheinen solche Gattungen, wie die Cremnocephalarien-Gattungen *Dacerla* Sign. und *Aspidacanthus* Reut. und die Heterotomarien-Gattung *Opistocyclus* Reut. et Popp., die auch der Form nach ameisenähnlicher sind, zu bilden. An diese schliesst sich vielleicht auch die Gattung *Zanchisme* Reut. an. Merkwürdigerweise beschränkt sich die Einwirkung der Myrmicomimesis nicht nur auf den allgemeinen Habitus solcher ameisenähnlichen Gattungen aus verschiedenen Unterfamilien; auch einzelne Körperteile, wie die Beine, nehmen bisweilen daran teil. So sind die Hinterschienen mehrerer von den oben genannten Gattungen mehr oder weniger komprimiert und oft gekrümmt. (Siehe S. 93). Auch treten bisweilen an der Oberseite myrmecoïder Miriden aufrechte Stacheln auf, die übrigens bei den Arten dieser Familien selten sind, so z. B. an der Mitte des Basalrandes des Vorderrückens bei *Dacerla* oder auf dem Schildchen bei *Herdonius*, *Haarupia*, *Myrmecozelotes* und *Aspidacanthus*. Noch mag in diesem Zusammenhang daran erinnert werden, dass auch der Bau des Vorderrückens von der Ameisenähnlichkeit beeinflusst zu sein scheint, indem besonders die die verwandten typisch gebildeten Gattungen charakterisierende Apicalstriktur bisweilen wenigstens oben undeutlich oder sogar ringsum gar nicht abgegrenzt wird (*Myrmecoris* Gorski, *Camponotidea* Reut., *Myrmecozelotes* Berg, *Laemocoris* Jak. et Reut.). Bei den beiden ersteren Gattungen ist auch der Hinterteil des Vorderrückens gar nicht ausgebildet (siehe S. 88).

Noch ist zu bemerken, dass in den verschiedenen Unterfamilien mit den myrmecoïden verwandte Gattungen auftreten, die wohl nicht als mimetisch angesehen werden können — und vielleicht sind schon einige der oben genannten zu dieser Kategorie zu rechnen — die jedoch aber durch Körperform und Zeichnung das Ereignis der Mimicry gleichsam vorzubereiten scheinen, z. B. die Cremnocephalarien-Gattungen *Myrmicomimus* Reut. und *Mimocoris* Scott (♀), *Laemocoris* Jak. et Reut. (♀), die Heterotomarien-Gattungen *Globiceps* Fieb. (besonders *Gl. dispar* Boh.), *Blanchardiella* Reut. et Popp., *Lepidotaenia* Reut. et Popp., vielleicht auch die eigentümliche Capsarien-Gattung *Acegima* Reut. et Popp.

Die obigen Ereignisse der Myrmicomimesis sind darum schon hier in der Charakteristik des Miridenkörpers erörtert worden, weil sie, wie erwähnt, die Umgestaltung desselben mehrfach beeinflusst haben. Die Myrmicomimesis hat eine Menge konvergenter Charaktere hervorgerufen, auf deren rechten systematischen Wert es wichtig ist in dem folgenden, die Aufmerksamkeit zu lenken.

VI. Phylogenie der Miriden. Herstammung der Miriden von mit Ozellen versehenen Vorfahren.

Wie bekannt, hat man lange die Miriden als niedrig stehende und ursprüngliche Formen betrachtet. Schon Brullé (1835) stellte sie am untersten Ende der Heteropteren, hervorhebend, dass der Bau der weiblichen Genitalsegmente einen Übergang zu den Homopteren zu bilden scheint. Aus demselben Grunde, wie auch auf Grund der zusammengesetzten Brust, habe ich in „Revisio critica Capsinarum" (1875), wie auch später (1878) in „Hemiptera Gymnocerata Europae" eine ähnliche Auffassung gehegt. Erst neulich hat Kirkaldy in „Biological Notes on the Hemiptera of the Hawaiian Isles" (Proc. Haw. Ent. Soc., I, p. 137, 1907) und ferner in „Catalogue of the Hemiptera Heteroptera" I, 1909, p. xxi, die Ansicht ausgesprochen, dass die Miriden im Gegenteil eine der höchsten Spitzen einer späteren Entwickelung zu repräsentieren scheinen. Er findet sie „to be very highly specialized, as nearly anologically of course, in the direction of Hymenoptera and Diptera as their Hemipterous constitution will permit". Was diese fantastische Phrase eigentlich bedeuten soll, ist wohl schwierig zu verstehen. So viel geht jedoch daraus hervor, dass Kirkaldy die Miriden als hoch spezialisierte Typen auffasst. Leider hat er diese seine Auffassung mit keinen Motiven gestützt. Wenn auch ich in „Bemerkungen über Nabiden" (Mem. Soc. ent. Belg., XV, 1908, p. 89) mich für die wahrscheinliche Richtigkeit derselben aussprach, geschah es hauptsächlich mit Hinsicht auf einen Umstand, dessen Bedeutung für die hohe Entwickelung der Miriden ich a. a. O. wahrscheinlich etwas übertrieben habe, nämlich das Fehlen der Ozellen. Im dritten Kapitel (SS. 50—54) dieser Abhandlung habe ich versucht, den Miriden den Platz im Systeme zu geben, welcher ihnen aus phylogenetischen Gründen wahrscheinlich zukommt. Im Gegensatz zu Kirkaldy glaube ich nämlich, aus Gründen, die ich SS. 29—30 verfochten habe, dass, wenigstens eine grosse Menge der ursprünglichen Heteropteren pagiopod gewesen sind und dass aus solchen erst später trochalopode Formen, wie die Nabiden und Reduviiden, entstanden sind. Dass unter den Miriden diese beiden Typen vertreten sind, habe ich nachgewiesen. Dass die Miriden indessen als dem pagiopoden und ursprünglicheren Zweig meiner Serie *Anonychia* angehörig zu betrachten sind, scheint daraus hervorzugehen, dass sie, wie die übrigen Familien derselben, noch eine zusammengesetzte Brust besitzen. Dass sie in gewissen Beziehungen sogar eine niedrigere Struktur, als die meisten übrigen desselben Zweiges aufweisen, habe ich ebenfalls hervorgehoben. Während z. B. die Anthocoriden und Cimiciden mit Hinsicht auf das, wenigstens auswärtig, nur dreigliedrige Rostrum sich höher als

die Miriden spezialisiert haben, zeigen diese jedoch in dem oben erörterten Fehlen der Ozellen, wie auch in der vollständigeren Abgrenzung eines Cuneus, im Vorkommen der Klauen-Arolien und im Auftreten trochalopoder Gattungen, ihrerseits eine höhere Spezialisierung. Ferner sind noch die Anthocoriden-Nymphen mit drei Dorsaldrüsen-Orificien versehen (des 4—6 Segmentes), während diese Drüsen bei den Miriden reduziert sind und nur ein (einfaches oder bisweilen paariges) Orificium (im vierten Segment) besitzen. Schwierig ist darum zu entscheiden, welche dieser Familien in der Tat als „höher" zu betrachten ist, da die Spezialisirungen in verschiedenen Richtungen stattgefunden haben.

Die Richtigkeit der Auffassung, dass das Fehlen der Ozellen einen später erworbenen Charakter darstellt und darum eine höhere Entwickelungsstufe vertritt, bleibt uns aber noch übrig zu beweisen. Diesen Beweis, auf welchen ich im zweiten Kapitel (S. 25) hingewiesen habe, werde ich hier liefern.

Schon lange habe ich beobachtet, dass bei einigen Miriden an dem gewöhnlichen Platze der Ozellen ein punktförmiger Eindruck, ein gelbes Makel oder ein rundliches Fleckchen, das durch verschiedene Struktur und oft auch durch lichtere Farbe von dem übrigen Scheitel sich auszeichnet, zu bemerken ist[1], und lange habe ich ebenfalls den Verdacht gehegt, dass diese Fleckchen reducierte Ozellen repräsentieren. Dass dies wirklich der Fall ist, davon hat mich eine Entdeckung überzeugt, die ich im Sommer 1905 in Süd-Finnland gemacht habe. Wie bekannt, ist das Vorkommen von Ozellen ein charakteristisches Merkmal für die Familie *Myodochidae*. Indessen fand ich unter hunderten Exemplaren von *Aphanus phoeniceus* Rossi, ein übrigens vollständig normales Stück, das aber die Ozellen nicht entwickelt hatte. An ihrer Stelle befanden sich rechts einige eingedrückte Pünktchen, links ein etwas ausgedehntes, schwach erhabenes, chagriniertes Fleckchen, das sehr stark an das oben erörterte Fleckchen des Miriden-Scheitels erinnerte. Die obige Entdeckung scheint mir ein belehrendes Beispiel darüber zu sein, wie Abnormitäten bisweilen von Bedeutung sein können um morphologische Fragen zu beleuchten.

Um die Bedeutung solcher Ozellen vertretenden Bildungen unter den Miriden zu konstatieren, habe ich versucht die Verbreitung ihres Vorkommens auszuforschen und habe in dieser Beziehung alle mir zugänglichen paläarktischen Vertreter dieser Familie untersucht. Solche Bildungen, die ich im folgenden, wenn sie als runde, begrenzte, von der Umgebung verschieden skulptierte Flecken auftreten, der Kürze wegen Ozelloïden nennen werde, habe ich bei den unten aufgezählten Arten gefunden. Bisweilen scheinen diese, wie schon gesagt, durch Eindrücke oder nur durch helle Makeln ersetzt zu werden, und ich habe auch die Arten, bei denen ich solche beobachtet habe, aufgenommen.

Globiceps sordidus Reut. Statt Ozellen ein eingedrücktes Pünktchen (♀).

Gl. salicicola Reut. Der Scheitel des Weibchens jederseits am Auge mit einem eingedrückten, runden, meistens scherbengelben Pünktchen.

Gl. cruciatus Reut. Der Scheitel des Männchens und Weibchens jederseits mit einem kleinen, runden, braungelben, in der Mitte punktförmig eingedrückten Fleckchen.

Gl. flavomaculatus F., Fall. Der Scheitel des Männchens und Weibchens jederseits am Auge mit einem eingedrückten Punkte.

Gl. dispar Boh. Bei dem Weibchen statt Ozelloïden ein gelbes Fleckchen.

Mecomma ambulans Fall. Der Scheitel des Männchens jederseits mit einem ziemlich grossen, rundlichen Eindruck, der des Weibchens mit einem runden, scherbengelben Fleckchen.

Cyrtorrhinus pygmaeus Zett. Der Scheitel jederseits mit einem ziemlich grossen gelbem Fleck.

---

[1] Diese Fleckchen sind in den Abbildungen einiger *Orthocephalus*-Arten in meinem „Hemiptera Gymnocerata Europae", IV, sehr deutlich gezeichnet worden.

C. geminus Flor. Der Scheitel jederseits mit einem kleinen gelben Fleckchen.

C. caricis Fall. Der Scheitel jederseits mit einem grossen gelben Fleck.

C. parviceps Reut. Der Scheitel jederseits mit einem ziemlich grossen Fleck.

Heterocordylus Fieb. Der Scheitel aller Arten dieser Gattung jederseits am Auge mit einem runden Eindruck oder Grübchen, am wenigsten deutlich bei *H. tumidicornis* H.-Sch.

Halticus Hahn, Fieb. Bei den von mir untersuchten vier Arten besitzen *H. pusillus* H.-Sch., *macrocephalus* Fieb. und *puncticollis* Fieb. jederseits am Scheitel eine Quergrube, *H. apterus* L. eine eingedrückte Querlinie.

Strongylocoris niger H.-Sch. An Stelle der Ozellen ein glattes Feldchen.

Str. erythroleptus Costa. Auf angegebenem Platz ein runder, flacher Eindruck.

Str. luridus Fall. Ozelloïden in der Form eines runden, ein wenig erhabenen Fleckchens mit von der Umgebung verschiedenem Glanz.

Str. cicadifrons Costa. Jederseits am Scheitel eine eingedrückte Querlinie.

Piezocranum simulans Horv. Der Scheitel des Weibchens besitzt jederseits ein rundes, begrenztes, flaches Fleckchen (Ozelloïde) mit einem eingedrückten Punkte in der Mitte.

Pachytomella phoenicea Horv. Statt Ozelloïden ein schwaches eingedrücktes Pünktchen (♂, ♀).

P. aenescens Reut. Statt Ozelloïden ein Quergrübchen (♂, ♀).

P. passerini Costa. Statt Ozelloïden einen schwachen, runden Eindruck (♂) oder ein rundes braungelbes Pünktchen (♀).

P. parallela Mey. Statt Ozelloïden ein Quergrübchen (♂) oder ein braungelbes Pünktchen (♀).

P. doriae Ferr. et Reut. Statt Ozelloïden beim Weibchen ein rundes Grübchen.

P. cursitans Reut. Statt Ozelloïden ein schwach eingedrücktes Pünktchen (♂) oder ein braungelbes, punktförmiges Grübchen (♀).

Orthocephalus brevis Panz. An Stelle der Ozellen ein rundes, schwach erhabenes und schwach, aber deutlich begrenztes Feldchen (Ozelloïde) oft in der Mitte mit hellerem braungelbem Pünktchen.

O. proserpinae M. et R. Statt Ozelloïden ein eingedrücktes Pünktchen (♂, ♀).

O. mutabilis Fall. Das lang geflügelte Weibchen besitzt kleine aber deutliche, runde, chagrinierte Ozelloïden, das kurz geflügelte aber an ihrer Stelle ein eingedrücktes Pünktchen.

O. saltator Hahn. Statt Ozelloïden ein deutlicher Eindruck (♂) oder ein rundes, rostbraunes, nach innen von einem deutlichen, runden Grübchen begrenztes Fleckchen (♀).

O. tenuicornis M. et R. An Stelle der Ozellen ein stark glänzendes rundes Fleckchen, das beim ♀ ein wenig rostbräunlich ist.

O. parvulus Reut. Der Scheitel des Weibchens mit einem glänzenden Pünktchen an der Grube jederseits der Querfurche, die den erhabenen Hinterrand begrenzt.

O. bilineatus Jak. Der Scheitel des Weibchens mit einem braungelben Pünktchen gleich ausserhalb des oben genannten Grübchens.

O. bivittatus Fieb. An Stelle der Ozellen glattes, stärker glänzendes, beim ♂ braungelbes, queres Feldchen.

O. vittipennis H.-Sch. Wie der vorige.

O. championi Saund. Ebenso beim Weibchen.

O. rhyparopus Fieb. Ebenso, (♀); der Umriss des Feldchens fein aber gut begrenzt.

Smicromerus saltans Reut. Statt Ozellen ein begrenztes, gelbbräunliches Fleckchen.

Anapus kirschbaumi Stål. An Stelle der Ozellen ein kleines aber deutliches, stärker glänzendes, punktförmiges Feldchen mit eingedrücktem Umriss (♂) oder ziemlich stark eingedrücktes, braungelbes Pünktchen (♀).

A. longicornis Jak. An Stelle der Ozellen ein eingedrücktes Pünktchen (♂, ♀).

A. pachymerus Reut. Ebenso, das Pünktchen aber schwächer eingedrückt.

A. nigritus Jak. An Stelle der Ozellen ein ziemlich grosses, sehr gut begrenztes, fast rundes, stark glänzendes Feldchen.

A. freyi Fieb. Der Scheitel des Weibchens mit einem ziemlich grossen, runden, begrenzten, in der Mitte eingedrückten Feldchen.

Scirtetellus brevipennis Reut. An Stelle der Ozellen ein kleines gelbes Fleckchen.

Labops sahlbergi Fall. Ein ziemlich grosses, begrenztes, rundes, sehr schwach erhabenes Feldchen am inneren Rande jedes Augenstieles.

L. burmeisteri Stål. Ebenso, mit einem eingedrückten Pünktchen in der Mitte (♀).

Dimorphocoris schmidti Fieb. Am Platze der Ozellen ein ziemlich grosser, flacher Eindruck (♂) oder eine stark glänzende, nach hinten bogenförmige Linie (♀).

D. lateralis Reut. Am genannten Platze ein deutlicher Eindruck (♀).

D. debilis Reut. Ein rundes, begrenztes, stark glänzendes, dunkleres Feldchen (♂), oder ein kleinerer, glänzender, runder Eindruck (♀).

D. tristis Fieb. Ein schiefes, längliches, dunkler glänzendes, eingedrücktes Feldchen (♀).

Hyoïdea Reut. Die beiden Arten zeigen in der Mitte der beiden schwarzen Makel des Scheitels einen kleinen glänzenden Eindruck.

Myrmecophyes albo-ornatus Stål. An Stelle der Ozellen ein deutliches, eingedrücktes, braunes Pünktchen.

M. nigripes Reut. Der Scheitel jederseits mit einem deutlichen, eingedrückten Punkte in der Mitte eines grossen, quer ovalen, glatten Feldes, das von der feinstreifigen Umgebung stark absticht.

M. tibialis Reut. Der Scheitel jederseits mit einem eingedrückten Pünktchen.

Pilophorus clavatus (L.). Deutliche Ozelloïden jederseits in der Form eines runden, begrenzten, von der Umgebung anders skulptierten Fleckchens, das den inneren Rand des Auges erreicht.

P. perplexus D. et Sc. An jedem Auge ein schwach eingedrücktes Pünktchen.

P. pusillus Reut. Ebenso, das Pünktchen aber noch kleiner.

P. confusus Kirschb. Ebenfalls.

Die oben aufgezählten Beobachtungen können folgender Weise zusammengefasst werden:

bei nicht wenigen Miriden-Gattungen treten an dem Platze, wo die Ozellen der Heteropteren sich gewöhnlich befinden, eigentümliche Bildungen auf: entweder runde oder rundliche, gut begrenzte, oft ein wenig erhabene, von der Umgebung verschieden skulptierte (oft ein wenig chagrinierte) Flecke oder stärker als die Umgebung glänzende Feldchen oder Grübchen, die oft ganz klein, seicht und punktförmig sind und nicht selten die Mitte eines der genannten Fleckchen einnehmen; manchmal sind die obigen Bildungen auch lichter gefärbt als die Umgebung und treten dadurch noch schärfer hervor. In einigen Fällen zeigt der Scheitel am Platz der Ozellen bei schwarzen Arten nur einen kleinen, bräunlichen, braungelben oder scherbengelben, runden Makel, in welchem das schwarze Pigment nicht ausgebildet worden ist, der aber übrigens von der Umgebung nicht differenziert ist. Bei einigen licht gefärbten Arten finden sich eben daselbst ähnliche stark glänzende, aber dunklere Makel; die oben genannten Bildungen kommen, wenigstens unter den paläarktischen Miriden, ausschliesslich bei den Arten der Unterfamilie *Heterotomina* vor und treten hier besonders häufig und fast charakteristisch in der Div. *Halticaria* auf, sind aber auch nicht selten bei den mit *Cyllocoris* verwandten Gattungen der Div. *Heterotomaria* vertreten;

ähnliche Bildungen habe ich, wie oben angegeben, bei einem in dieser Hinsicht abnormen Individuum einer Myodochide, *Aphanus phoeniceus* Rossi beobachtet, eine Art, die, wie alle Myodochiden, normal Ozellen trägt, bei welchem Individuum aber die Ozellen verfehlt oder rückgebildet waren.

Diese Tatsachen berechtigen uns, scheint es mir, die unten angeführten Schlussfolgerungen zu ziehen.

Das häufige Auftreten der oben erwähnten Bildungen des Scheitels bei den Arten einer Miriden-Unterfamilie und zwar ausschliesslich bei den Arten dieser, kann nicht nur ein zufälliges sein, sondern muss sicher eine morphologische Bedeutung haben;

obwohl ich nicht Gelegenheit gehabt habe sie histologisch zu untersuchen, bin ich doch entschieden davon überzeugt, dass sie den ähnlichen Bildungen der oben erörterten, in dieser Hinsicht abnormen *Aphanus*-Scheitels gleichzustellen sind;

sie sind dem zufolge als die letzten Reste früherer, nunmehr aber ganz reducierten Ozellen zu betrachten;

bei den allermeisten *Miriden* ist auch die letzte Spur von diesen vollständig verschwunden; in einer Unterfamilie aber, die auch einigen anderen Merkmalen zufolge als niedrig stehend zu betrachten ist, treten jedoch diese Spuren noch ziemlich häufig, ja sogar zum Teil charakteristisch auf; das Verschwinden der Ozellen ist bei den heutigen Arten der oben genannten Miriden-Unterfamilie mehr oder weniger scharf markiert und wechselt vom Vorkommen der „Ozelloïden" bis zu einfachen Makeln, die nur durch verschiedene Farbe (heller bei schwarzen, dunkler und glänzender bei hellen Arten) differenziert sind;

das Fehlen der Ozellen bei den Miriden ist dem zufolge nicht als ein ursprünglicher, sondern als ein erworbener Charakter aufzufassen.

Die Miriden sind somit als einem verhältnismässig niedrigen Zweig angehörig, aber als ein ziemlich hoch spezialisierter Ast dieses Zweiges aufzufassen.

Die Ozellen tragenden Vorfahren der Miriden sind wohl am engsten mit den gegenwärtigen Isometopiden, ferner aber auch mit den mutmasslichen Vorfahren der Termatophyliden, Microphysiden und Anthocoriden, und noch ferner mit den Vorfahren der gegenwärtigen Nabiden, verwandt gewesen. Noch länger zurück haben sie wahrscheinlich mit den Vorfahren der Acanthioïdeen, aus Formen, die an die Ochteriden erinnerten, ihren Ursprung gehabt (siehe S. 58).

VII. Systematik der Miriden. Historik. Gründe des Systemes.

Vielleicht mit Ausnahme der Familie der Pentatomiden hat mit Hinsicht auf die Einteilung in kleinere systematische Gruppen keine Heteropteren-Familie den Systematikern so grosse Schwierigkeiten dargeboten, wie die der Miriden. Der erste, der sie in moderne Gattungen einzuteilen versuchte, war Fieber, der 1858 in seinen „Criterien zur generischen Theilung der Phytocoriden" (Wien. ent. Monatsschr., N:o 10, 1859, separ. 1858) nicht weniger als 94 Genera aufstellte, die er auf sehr eingehende Untersuchungen sämmtlicher Körperteile gründete. Diese Gattungen aber wurden noch nicht von ihm in höheren systematischen Einheiten gruppiert. Im Gegenteil sind die Merkmale, welche die Hauptabschnitte seines Bestimmungs-Schlüssels begründeten, nicht selten von unwesentlicher Art, so dass sie in der Tat nahe verwandte Gattungen weit von einander entfernten. Ein Versuch, die Gattungen zu gruppieren, wurde von Douglas und Scott in ihrer Arbeit „The British Hemiptera" (1865) gemacht, indem hier 20 verschiedene Gruppen charakterisiert wurden, die jedoch zum grossen Teil nicht natürlich sind und einer strengeren Kritik nicht Stand halten. Von grosser Bedeutung für die wissenschaftliche Systematik der Miriden ist dagegen eine Abhandlung C. G. Thomson's, „Öfversigt af de i Sverige funna arter af gruppen Capsidae" (Opuscula entomologica IV, 1871), gewesen, in welcher dieser scharfsichtige Systematiker die schwedischen Arten in mehreren meistens sehr natürlichen Gruppen (von den Gattungen *Miris* und *Capsus*, die er allein als Gattungen behielt) zusammenstellte, dabei auch solche Merkmale benutzend, die von Fieber noch nicht erwähnt worden waren, von denen aber mehrere sich von durchgreifender systematischer Bedeutung erwiesen haben. Leider umfassten die Studien Thomson's, wie auch früher die der oben genannten brittischen Autoren, nur ein kleines Faunen-gebiet. Zum grossen Teil, wenn auch mit wesentlichen Modifikationen, mich auf die Einteilungsprincipien Thomson's stützend, fing ich darum an, sämtliche bisher bekannte, palaearktischen Gattungen zu systematisieren und publizierte das erste Resultat dieser meiner Untersuchungen in den Abhandlungen „Revisio critica Capsinarum, praecipue Scandinaviae et Fenniae" (1875) und „Genera Cimicidarum Europae" (Bihang Vet. Akad. Handl., 1875). Damals noch die Miriden nur als eine Unterfamilie, *Capsina*, einer grösseren Familie, *Cimicidae*, betrachtend, teilte ich sie hier in 12 Divisionen ein. Später (Hem. Gymn. Eur. III, 1883) habe ich nach eingehenderen Studien eines stets grösseren Materiales in der systematischen Anordnung noch einige wichtige Modifikationen gemacht. Die Zahl der Divisionen ist nun auf 16 gesteigert. Dieses System ist nachher allgemein angenommen worden.

Meine Studien umfassten bisher nur die palaearktischen Miriden. Die nearktischen wurden indessen hauptsächlich von Uhler in verschiedenen Abhandlungen bearbeitet, woraus

hervorging, dass mein System auch diese betreffend angewandt werden konnte. (Siehe Uhlers's Checklist). Während die aethiopischen, australischen und der grösste Teil der neotropischen Miriden immerhin in systematischer Hinsicht fast ganz unbeachtet verblieben, bearbeitete Distant 1883—1884 in „Biologia Centrali-americana", Rhynch. Heter., I und 1893 in einem Supplement zu dieser Arbeit die central-amerikanischen sowie 1904 in „Fauna of British India, Rhynchota" II die indischen Arten. Leider kann man die Anordnung dieser Arten, die er vorgenommen hat, kaum ein System nennen; so unsystematisch ist sie in der Tat. Ohne sich zu bemühen, die Arbeiten der früheren Miriden-Systematiker gründlicher zu studieren, gründet er seine Klassifikation meistens nur auf oberflächliche Observationen. Eine genaue allseitige Untersuchung der verschiedenen Körperteile ist ihm vollständig fremd und noch mehr das Vermögen die gefundenen Merkmale kritisch zu erwägen und ihren wahren systematischen Wert richtig aufzufassen. Ich habe früher mehrmals [1] dieses strenge Urteil genügend begründet und nachgewiesen, wie durch seine Anordnung weit verschiedene Gattungen zusammengestellt und nahe verwandte von einander entfernt worden sind. Um eine vollständige Verwirrung in der Systematik der exotischen Miriden zu verhindern, fand ich es nötig meine Untersuchungen auch diesen zu widmen. Mit Leitung hauptsächlich der Sammlungen des k. Reichsmuseums in Stockholm und des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, publizierte ich 1905 in „Festschrift für Palmén I (Klassifikation der Capsiden)" die ersten Resultate meiner Studien. Diese erwiesen, dass eine sehr grosse Zahl der exotischen Gattungen ohne Schwierigkeit in meine früheren Divisionen aufgenommen werden konnte, während es nötig wurde, wenigstens für die mir bekannten Gattungen, verhältnismässig nur wenige neue Divisionen zu schaffen. Die Zahl sämmtlicher Divisionen stieg auf 23.

In den letzten vier Jahren habe ich angefangen, die exotischen Miriden-Sammlungen fast aller bedeutenderen Museen des europäischen Kontinents, wie auch die einiger amerikanischen, die mir freundlichst zugesandt worden sind, zu bearbeiten. Ich habe also Gelegenheit gehabt, ein ausserordentlich reiches Material zu untersuchen. Leider sind in den letzten Zeiten meine Augen sehr geschwächt gewesen und ich bin schliesslich ganz blind geworden, so dass ich mit der Fortsetzung der Bearbeitung der Gattungen und Arten aufhören musste. Doch habe ich das ganze Material wenigstens nach den Divisionen geordnet. Ich habe hiebei gefunden, dass noch einige Verbesserungen meines Systemes nötig sind, da Verhältnisse mir bekannt geworden sind, die teilweise eine veränderte Auffassung der phylogenetischen Verwandtschafts-Verhältnisse der verschiedenen Divisionen motivieren. Wenn auch noch Veränderungen durch neuere Untersuchungen bedingt sein können, halte ich es doch nicht für unnütz, die Endresultate, zu welchen es mir vergönnt war zu kommen, zu publizieren. Ich tue dies um so lieber, als meine späteren Studien zu einer Zusammenstellung der Divisionen in Gruppen höheren Ranges geführt haben, die mit den Unterfamilien anderer Familien mir ganz gleichwertig erscheinen. Die bisherige Einteilung der Miriden in zwei Unterfamilien, *Capsina* und *Isometopina*, ist die Ursache dazu gewesen, dass ich nicht früher die wahre Bedeutung der systematischen Einheiten erblickt habe, die ich nunmehr als Unterfamilien bezeichne. Die Isometopinen aber bilden, wie schon oben (S. 51) nachgewiesen worden ist, ganz sicher für sich eine besondere Familie, gleichwertig mit den Miriden und Anthocoriden, obwohl sie von wenigen Gattungen und Arten vertreten sind. Wird dies einmal anerkannt, so wird man hoffentlich auch leicht finden, dass die unten von mir gegründeten Unterfamilien der Miriden von derselben Valeur sind wie die Unterfamilien anderer Familien.

[1] „Hemipterologische Spekulationen. I, Die Classifikation der Capsiden" 1906 (Festschrift für Palmén). — *Eccritotarsus genitivus* Dist. eine Cyllocorarie (Wien. Ent. Zeit., 1908 p. xxvii). — Die hemipterologischen Arbeiten Distants, ibid., p. 85).

Die Merkmale, welche ich für die Gründung der Unterfamilien angewendet habe, müssen natürlicher Weise sich auf solche Körperteile beziehen, die nur in geringem Grade variabel sind. Solche Charaktere ersten Ranges habe ich ganz vorzüglich in der Bildung und Stellung der Klauen-Arolien[1], im Baue der Füsse und bisweilen auch der Schienen, ferner in gewissen Fällen in der An- oder Abwesenheit einer ringförmigen Apikal-Strictur des Prothorax oder eines gewölbten, oft kapuzen- oder dachförmigen Apikal-Feldes des Pronotums, wie auch mehrmals im Baue der sogenannten Kopfzügel gefunden[2]. Charaktere zweiter Ordnung, auf die ich die Einteilung der Unterfamilien in Divisionen gründe, finde ich unter anderem in der An- oder Abwesenheit der oben genannten Apikalstriktur des Pronotums, wie auch des sogenannten Hamus der Flügelzelle, bisweilen in der Ein- oder Zweizelligkeit der Membran, wie auch im Baue der Augen und in der davon abhängigen Höhe der Wangen, in der Länge des ersten Fussgliedes, in der Dicke der Apikal-Striktur des Pronotums. Die übrigen Körperteile sind dagegen auf mannigfaltigste Weise so variabel, dass die Merkmale, die sie darbieten, nur für die Gründung der Gattungen dienen können. So z. B. der Bau und die Stellung des Kopfes, die Einlenkung der Fühler, die Länge und der Bau ihrer einzelner Glieder, besonders der Basal-Glieder, die Länge und Struktur des Schnabels, die Form des Pronotums, des Schildchens und der Halbdecken, der Bau der Brust und des Hinterleibs, die Stellung der Hinterhüften (den Körperseiten genähert oder von diesen entfernt), auch der Bau des Vorder-Xyphus hat sich nicht von der Bedeutung erwiesen, die ich ihm früher zugeschrieben habe, u. s. w.

Die oben angegebenen Merkmale benutzend, teile ich nun die Miriden in 9 Unterfamilien und etwa 25 Divisionen. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat der Miriden-Stammbaum sich schon frühzeitig in die Zweige verästelt, die den unten aufgestellten Familien entsprechen. Dieser frühzeitigen Verzweigung zufolge ist es auch verhältnismässig leicht gewesen die Unterfamilien durch ziemlich scharf ausgeprägte Charaktere zu begrenzen. Viel schwieriger ist es die Unterfamilien in Divisionen zu teilen, welche gut charakterisiert werden können. Die Divisionen einer Unterfamilie bilden nämlich natürlicher Weise systematische Einheiten niederer Ordnung; die Charaktere, welche für ihre Begründung benutzt werden können, sind später erworben worden, und die Verwandtschaft der verschiedenen Divisionen einer Unterfamilie, ist eine viel nähere, als die der Unterfamilien. Unter solchen Verhältnissen ist es gar nicht leicht gewesen, Divisionen zu bilden, die auf einmal phylogenetisch natürlich erscheinen und auch so charakterisiert werden können, dass sie sich für die Determinierung eignen. Davon zeugt u. a. der Umstand, dass es für das Charakterisieren der Divisionen oft nötig gewesen ist, alternative Charaktere zu benutzen, die nur mit anderen kombiniert sich anwenden lassen. Jedoch gestehe ich, dass in der Aufstellung der Divisionen noch schwache Punkte vorhanden sind. Einige Divisionen scheinen nämlich so in einander überzugehen, dass eine scharfe Di-

[1] Es kann wohl scheinen, als ob die Arolien, auf welche die Insekten beim Gehen treten, mehr als viele andere Körperteile in ihrer Bildung von rein ökologischen Bedingungen abhängig und darum nicht wenigen Modifikationen unterworfen sein müssten. Wie wir unten sehen werden, ist dies freilich auch mitunter mit den Arolien der Miriden der Fall gewesen; diese Modifikationen aber umfassen nicht den verschiedenen Grundtypus der Arolien, sondern beziehen sich nur auf die geringere oder grössere Entwickelung derselben, besonders der Länge nach. Die hauptsächlichen drei Grundtypen der Arolien, die bei den Miriden auftreten und die sich besonders mit Hinsicht auf ihre Stellung zwischen den Klauen geltend machen, sind dagegen entschieden von altem Ursprung und gar nicht oder wenigstens sehr wenig von späteren Einwirkungen beeinflusst worden.

[2] Eine Untersuchung gerade dieser wichtigen Charaktere ist leider meistens von den Verfas ern vernachlässigt worden, die über exotischen Miriden geschrieben haben, warum der Platz im Systeme zahlreicher von ihnen beschriebenen Gattungen leider unmöglich festzustellen ist.

stinktion ihrer Charakteristik unmöglich worden ist. Da sie dennoch nicht nur charakteristische Gruppen (z. b. *Restheniaria*, *Miraria*, *Halticaria*) zu bilden scheinen, sondern diese auch zugleich sehr artenreich sind, habe ich sie auch aus praktischen Gründen noch so lange beibehalten.

Ich habe schon früher[1] die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass natürlicher Weise nur ein System die wirklichen Blutsverwandtschafts-Beziehungen darstellen kann, und dass es für die verschiedenen Autoren möglich ist ihre Klassifikationen einem solchen idealen System mehr oder weniger nur anzunähern. Viel ist jedoch erreicht, wenn man im Suchen nach der Wahrheit die richtige Richtung eingeschlagen hat. Und es scheint mir, dass eine Garantie für diese Richtigkeit gewonnen ist, wenn die Klassifikation mit Hinsicht auf die systematischen Gruppen höherer Ordnung sich auf Charaktere stützt, die von möglichst wenig variablen und von den Ackommodations-Verhältnissen am wenigsten abhängigen Körperteile genommen sind.

Jedenfalls hoffe ich, dass man dieses neue System als einen Fortschritt gegenüber meinem früheren bezeichnen wird. Wahrscheinlich hat Distant in „Fauna of British India, Rhynchota“ IV, p. 157, meine Klassifikationen im Auge gehabt, da er den Nachteil hervorhebt, wenn ein individuelles System den Anspruch für sich aufstellt, als einziges „Canon“ gültig zu werden, „wie es mit Hinsicht auf die Capsiden mit dem traurigen Erfolg geschehen, dass die Kenntnis von dieser Gruppe sehr verzögert ist“. Dazu habe ich nur folgendes zu beantworten: Auch ich bin der Ansicht, dass verschiedene systematische Entwürfe nur dazu beitragen können, die Verwandtschafts-Beziehungen der Tiere vielseitiger zu beleuchten und wäre gern bereit alle Verbesserungen anzunehmen. Ich habe nie die Ansprüche gehabt, die systematische Bearbeitung der Miriden für mich zu monopolisieren, wenn ich es auch nötig gefunden habe, gegen die dilettantischen Gruppierungen Distant's aufzutreten, denn in der Tat sind es ja gerade diese, die die Kenntnis der Miriden so lange verzögert haben und noch verzögern werden. Kein ernsthafter Hemipterolog kann wohl solche Bizarrerien als wissenschaftliche Systematik bezeichnen. Die erste Bedingung, um ein System entwerfen zu können, ist wohl doch, dass man die betreffenden Tiere eingehend studiert und kennen lernt. Wie viel Distant in dieser Hinsicht gefehlt hat, nicht nur da es die Miriden betrifft, ist allen denjenigen, die sich mit Hemipteren beschäftigt haben, genügend bekannt[2]. Dass kein kompetenterer Autor sich in letzter Zeit dem Studium der exotischen Miriden gewidmet hat, ist freilich zu bedauern. Dass jedoch die Systematik der Miriden durch meine Arbeit nicht in ihrer Entwickelung zurückgehalten worden ist, wird jeder Unbefangener gestehen, der meinen ersten Entwurf von 1875 mit den Klassifikationen von 1883 und 1905 und nun endlich mit den hier publizierten Endresultaten meiner Untersuchungen vergleicht. Das Bild, welches diese vom Miriden-Systeme geben (siehe unten S. 139 u. 140), ist ja in sehr wesentlichen Zügen von dem verschieden, welches ich früher in meiner „Klassifikation der Capsiden“ gegeben habe.

---

[1] „Klassifikation der Capsiden“ p. 8—9.

[2] So z. B. beschreibt er Heterotomarien unter den Bryocorarien, Phylarien unter den Capsarien u. s. w. Schon jeder Anfänger in der Hemipterologie wird wohl erstaunen, da er ein *Halticus*, wenn auch fraglich, als ein *Calocoris* beschrieben findet. Nicht einmal die Familien-Charaktere sind Distant genügend bekannt: z. B. beschreibt er Velocipediden unter den Reduviiden, Leptopodiden unter den Acanthiaden, Reduviiden unter den Nabiden u. s. w.

VIII. Neues System der Miriden.

Ehe ich zur Einteilung der Miriden-Familien in kleineren systematischen Gruppen schreite, mögen die Prinzipien berührt werden, denen ich bei Benennung dieser gefolgt habe.

Ich erinnere dann daran, dass ich schon auf Seite 2 mich dem Prinzipe angeschlossen habe, dass der Name einer grösseren systematischen Gruppe (Familie, Unterfamilie, Division) von dem Namen der Gattung zu derivieren ist, die von sämtlichen dem Komplexe angehörigen Gattungen zuerst beschrieben worden ist. Ich nenne darum, wie schon oben gesagt, nicht nur mit KIRKALDY die in dieser Abhandlung behandelten Familien *Miridae* und nicht *Capsidae*, sondern tausche auch die früheren Divisionsnamen *Clivinemaria* gegen *Ambraciaria*, *Thaumastomiraria* gegen *Sinervaria*, *Dicypharia* gegen *Macrolopharia*, *Cyllocoraria* gegen *Heterotomaria* und *Laboparia* gegen *Halticaria* aus. Wohl ist es nicht ganz zu leugnen, dass, wie es schon von DISTANT (Faun. of Brit. India, Rhynch., II, p. 413) und mir (Klassif. d. Capsid., 1905, p. 56) hervorgehoben worden ist, die Stabilität der Namen durch die oben genannte Forderung bedroht wird, indem in einer Gruppe später eine Gattung hineingebracht werden kann, die älter als die übrigen derselben ist, wodurch der Gruppen-Name geändert werden musste. Dieser Gefahr aber ist in der Tat nur vorübergehend, indem doch einmal die Gattungen endgültig untersucht und im Systeme plaziert werden müssen. Auch das Prinzip, dass der zuerst gegebene Divisionen-Name, nach welchen Prinzipien er auch gebildet sein mag, ein für allemal Priorität hat und darum bestehend bleiben muss, ist nicht immer ohne Ungelegenheit. Die Gattungsnamen, nach welchen die Divisionen benannt worden sind, sind bisweilen zu Synonymen herabgesunken, und in solchen Fällen kann man wohl doch nicht mehr die von diesen hergeleiteten Divisionsnamen behalten. So z. B. muss wohl *Teratodellaria* in *Fulviaria* geändert werden, und auch dieses Prinzip mag darum nicht die Stabilität vollständig garantieren. Die Methode, die Familien- und Divisionsnamen nach dem ältesten ihnen angehörigen Gattungsnamen zu bilden, schliesst ausserdem jede Willkür aus.

Indem ich mich also in den obigen Fragen, wenigstens in der Hauptsache, den von KIRKALDY verteidigten Ansichten anschliesse, kann ich dennoch nicht den Änderungen beistimmen, die er mit Hinsicht auf die von STÅL in der Hemipterologie eingeführten Endsilben der Divisionsnamen vorgenommen hat. Ich gestehe gern, dass die Endsilben „*aria*“ nicht gerade hübsch und dass die damit endenden Namen gar zu lang sind. Da nun aber KIRKALDY allen diesen Namen, die so zahlreiche Divisionen bezeichnen, welche die Resultate der mühevollen Untersuchungen STÅL's sind, ohne weiteres in seinem „List of the genera of the pagiopodous Hemiptera-Heteroptera“ (1906) und in seinem „Catalogue of the Hemiptera-Heteroptera“ (1909)

die neue Endsilbe „*ini*“ gegeben hat, werden diese natürlicher Weise in der Zukunft ihm zugeschrieben und es ist die Gefahr vorhanden, dass man einmal den genialen Systematiker Stål für einen Verfasser vergessen wird, der doch bisher seine grössten Verdienste um die Entomologie im Studium der Namen der Insekten eingelegt hat[1].

Hier mag ferner erwähnt werden, dass es stets nötig ist, die Autoren-Namen den Namen der Divisionen beizufügen, weil in der Tat z. B. *Capsaria* Reut., *Bryocoraria* Reut., *Heterotomaria* Reut. ganz andere Begriffe bezeichnen als die gleichnamigen Divisionen Kirkaldy's, welche nur teilweise mit jenen zusammenfallen und darum unten nur als Synonyme zitiert werden.

Endlich mag noch erwähnt werden, dass ich bei der Bearbeitung der Miriden-Gruppen nicht in der Lage gewesen bin, die Gattungen *Sulamita* Kirk. und *Oligobiella* Reut., die als Typen für die Triben *Sulamitini* und *Oligobiellini* (List of the genera of the Pagiop. Hemipt.-Heter., p. 145) gedient haben, zu untersuchen. Diesen beiden Gruppen kann ich darum ihren Platz in mein System nicht angeben.

Die Arbeiten, die unten zitiert werden, sind folgende:

Distant, W. L.

1883—1884. Biologia Centrali-Americana. Rhynchota Heteroptera, I.

1904. Fauna of British India. Rhynchota. II. — Annals and Magazine of Natural History, (7) XIII, p. 103. (1904).

Kirkaldy, G. W.

1902. Fauna Hawaiiensis. Rhynchota.

1906. List of the Genera of the Pagiopodous Hemiptera-Heteroptera (Trans. Amer. Entom. Soc., XXXII, N:o 2).

1906. Notes on the Classification and Nomenclatur of the Hemipterous Superfamily Miroidea in The Canadian Entomologist.

Reuter, O. M.

1875. Genera Cimicidarum Europae (Bih. K. Vet. Akad. Handl., III.).

1875. Revisio Critica Capsinarum praecipue Scandinaviae et Fenniae (Akademische Abhandlung).

1875. Capsinae ex America boreali in Museo Holmiensi asservatae, descriptae. (Öfv. Vet. Akad. Förh., XXXII).

1883. Hemiptera Gymnocerata Europae. III. (Acta Soc. Scient. Fenn., XIII, 1884, Separ. 1883).

1884. In C. Berg: Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina.

1891. Hemiptera Gymnocerata Europae. IV.

1892. Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887—avril 1868) 20:e mémoire. Hemiptères-Hétéroptères. I. Capsides. (Ann. Soc. Ent. France XLI).

1893. A singular genus of Capsidae. (Ent. Monthl. Mag. (2), IV, p. 151).

[1] In diesem Zusammenhange mag ich auch die Leichtfertigkeit Kirkaldy's berühren, in seinem „Catalogue of the Hemiptera“ (1909) eine für die Nomenclatur so wichtige Arbeit, wie meine „Revisio synonymica Heteropterorum palaearcticorum“ darum gar nicht zu zitieren, dass er nur ein „separately paged“ Exemplar der Arbeit besass. Es wäre ihm ja gar nicht schwierig gewesen, ein Exemplar der „Acta Societatis Scientiarum Fennicae“, in welcher die Arbeit veröffentlicht ist, sich zu verschaffen. Dies wäre sogar der Pflicht eines Verfassers gewesen, der eine solche Arbeit, wie „Catalogue of the Hemiptera (Heteroptera)“ herausgiebt. Der Grund, meine Arbeit nicht zu zitieren, scheint in der Tat ziemlich gesucht. Es hätte ja sogar genügt, nur die Nummer der Arten ganz ohne Angabe der Seite anzuführen.

1895. Zur Kenntnis der Capsiden-Gattung Fulvius Stål in Entomologisk Tidskrift, XVI, p. 129.
1905. Hemipterologische Spekulationen, I, in Festschrift für Palmén, N:o 1.

Conspectus subfamiliarum.

1. (16). Membrana biareolata vel areola unica apicem versus distincte dilatata, rarissime [1] areolis destituta, venis nonnullis longitudinalibus irregularibus magis minusve distinctis. Hemielytra cuneo discreto, rarissime [2] cum corio confluente.

2. (3). Arolia unguiculorum magna, libera, basi inter unguiculos appropinquata, apicem versus distinctissime divaricata et ad apicem plerumque nonnihil dilatata.
9. **Mirina.**

3. (2). Arolia aliter constructa vel nulla.

4. (5). Membrana hemielytrorum distincte pilosa. Unguiculi aroliis destituti.
8. **Bothynotina.**

5. (4). Membrana hemielytrorum glabra.

6. (7). Prothorax strictura apicali annuliformi destitutus, sed pronotum area apicali gibboso-convexa, saepe antice supra verticem magis minusve producta, semper postice medio retrorsum rotundato-producta, versus latera angustata, sed latera haud superante, marginibus lateralibus marginem apicalem attingentibus. Arolia unguiculorum brevia, cum iis connexa, vel nulla. Articulus primus tarsorum secundo longior.
6. **Ambraciina.**

7. (6). Prothorax strictura apicali annuliformi instructus vel destitutus. Pronotum area apicali gibbosa retrorsum rotundata semper destitutum.

8. (9). Unguiculi aroliis destituti. Articulus primus tarsorum longus vel longissimus, rarissime secundo haud longior. Tibiae plerumque muticae et apicem versus distinctissime gracilescentes. Areola alarum hamo nullo vel valde rudimentario.
7. **Cylapina.**

9. (8). Unguiculi aroliis instructi, raro his destituti, in hoc casu articulus primus tarsorum brevis vel areola alarum hamo distincto instructa vel corpus medio constrictum. Articulus primus tarsorum rarissime longus, in hoc casu areola alarum hamo instructa vel unguiculi aroliis instructi. Tibiae rarissime apicem versus attenuatae

10. (11). Articulus ultimus tarsorum apicem versus magis minusve distincte incrassatus, raro sublinearis. Arolia unguiculorum laminata, rarius breviuscula, plerumque

[1] *Myrmecophyes* Osh.
[2] *Myrmecoris* Gorski, *Pithanus* Fieb., *Myrmecophyes* Osh.

magna, semper ad unguiculos valde appropinquata vel cum iis connexa. Tibiae semper spinulis destitutae. Caput loris cum genis confluentibus. Areola alarum hamo destituta.

5. **Bryocorina.**

11. (10). Articulus ultimus tarsorum linearis, rarissime [1] apicem versus leviter incrassatus, in hoc casu arolia unguiculorum libera apicem versus conniventia. Tibiae plerumque distincte spinulosae.

12. (13). Prothorax strictura apicali annuliformi instructus, hac feminae brachypterae interdum superne medio obsoleta. Arolia nulla vel ad unguiculos valde appropinquata, cum iis saltem basi, saepe tota connexa, longitudine variantia. Caput loris linearibus, utrinque bene discretis.

4. **Macrolophina.**

13. (12). Prothorax strictura apicali destitutus interdum margine apicali tenuiter depresso, in hoc casu arolia unguiculorum libera, apicem versus conniventia.

14. (15). Arolia unguiculorum libera, gracilia, parallela vel apicem versus conniventia, rarissime [2] nulla, in hoc casu areola alarum hamo destituta vel corpus medio constrictum vel articuli duo ultimi antennarum reliquis crassiores

3. **Heterotomina.**

15. (14). Arolia unguiculorum cum iis connexa, rarissime libera, in hoc casu ad unguiculos valde appropinquata, interdum apicem versus ampliata et unguiculi minuti, falciformes; plerumque anguste laminata, rarius nulla, in hoc casu areola alarum hamo instructa [3].

2. **Phylina.**

16. (1). Membrana areola unica instructa, vena maximam ad partem suturae membranae parallela. Hemielytra embolio et cuneo destituta. Prothorax strictura apicali destitutus. Articulus primus tarsorum longus. Unguiculi aroliis destituti.

1. **Lygaeoscytina.**

Subfam. I. Lygaeoscytina Reut.

Hemielytra embolio et cuneo destituta, externe usque a basi dilatata, clavo seriatim impresso-punctato, corio parte basali punctata. Membrana uni-areolata, vena maximam ad partem suturae parallela. Prothorax strictura apicali destitutus, marginibus lateralibus totis acutis. Caput subtriangulare. Lorae inferne haud discretae. Genae humillimae. Antennae articulis duobus ultimis setaceis. Coxae posticae ab epipleuris hemielytrorum late distantes. Tarsi articulo primo longo. Unguiculi aroliis destituti.

[1] *Baculodema* Reut., *Hypseloccus* Reut.

[2] *Largidea* Uhl., *Cyrtorrhinus* (*Periscopus*) *mundulus* (Bredd.)?, *Leucophoroptera* Reut. et Popp.

[3] Hujus subfamiliae genus est etiam *Camptotylus* Fieb., quamvis unguiculi aroliis destituti sunt et areola alarum hamo destituta.

Diese Unterfamilie, die mit meiner früheren Div. *Lygaeoscytaria* (Ent. Month. Mag. (2) IV, p. 151, 1903) zusammenfällt, enthält nur die einzige, anscheinend sehr alte australische Gattung *Lygaeoscytus* Reut. die sich in mehreren Hinsichten von den heutigen Miriden unterscheidet.

Subfam. II. Phylina Reut.

Articulus tertius tarsorum linearis, primus brevis. Arolia cum unguiculis connexa, interdum brevissima vel nulla, rarissime libera, in hoc casu ad unguiculos valde appropinquata [1] vel unguiculis minutis falciformibus fere aeque longa, a dente alto basali eorum emissa, apicem versus laminata et ab unguiculis distantia [2]. Caput loris utrinque bene discretis, angustis. Prothorax strictura apicali destitutus. Areola alarum hamo distincto instructa, rarissime hoc destituta. Articulus primus antennarum plerumque brevis.

Obwohl einige andere Unterfamilien (*Bothynotina*, *Cylapina*), deren Klauen stets der Arolien entbehren, wahrscheinlich noch früher, als die obige, von dem Stammzweige der Miriden hervorgesprossen sind, scheint mir jedoch diese Unterfamilie in der Gegenwart von allen, vielleicht mit Ausnahme der sicher sehr alten Unterfam. *Lygaeoscytina*, diejenige zu sein, die auf der niedrigsten Entwickelungsstufe zurückgeblieben ist. Bei keiner einzigen Gattung hat der Prothorax die für die höher stehenden Formen so charakteristische Apikal-Striktur entwickelt [3], und der Hamus der Flügelzelle persistiert fast immer. Auch finden sich nicht wenige Gattungen, bei denen die Klauen-Arolien entweder ganz fehlen oder wenigstens sehr kurz sind. Es ist kaum anzunehmen, dass dieses Fehlen der Arolien hier von einer Reduktion derselben abhängt. Vielmehr liegt wohl auch in diesen Fällen der ursprüngliche, dem der Anthocoriden ähnliche Grundtypus der Miriden-Klauen vor. Endlich mag auch hervorgehoben werden, dass die Punktur des Pronotum und der Halbdecken, die hauptsächlich höher entwickelte Formen charakterisiert, bei nur sehr wenigen Phylinen zu finden ist.

Wie oben gesagt, fehlt der Hamus der Flügelzelle bei den Phylinen äusserst selten. Die Gattungen (*Cremnorrhinus* Reut., *Platypsallus* J. Sahlb.), bei welchen dies der Fall ist, sind leicht von den habituell ähnlichen Gattungen der Heterotominen durch die den Klauen angewachsenen Arolien zu unterscheiden. Schwieriger ist der Platz solcher Gattungen (*Camptotylus* Fieb.) zu bestimmen, bei denen sowohl der Hamus der Flügelzelle, wie auch die Klauen-Arolien fehlen. Unter solchen kritischen Umständen konnte ich nur an der habituellen Ähnlichkeit festhalten und habe darum die genannte Gattung in diese Unterfamilie untergebracht.

Es ist oben in der Diagnose der Unterfamilie angegeben, dass neben dem für diese Unterfamilie charakteristischen Typus der Klauen-Arolien ausnahmsweise auch eine andere zu finden ist. Dieser Typus tritt jedoch nur bei einer Gattung, *Macrotylus* Fieb., auf. Statt mit den Klauen verwachsen zu sein, machen sich hier die Arolien gleich von ihrem Anfang an der hohen Basalzahn der Klauen, frei und laufen, von den Klauen divergierend und sich

---

[1] *Alloeonycha* Reut.

[2] *Macrotylus* Fieb., Reut.

[3] Das Pronotum der Gattung *Exacretus* Fieb. ist mit einem deutlichen Apikal-Saum versehen, der nach hinten von einem eingedrückten, leicht gebogenen Linie begrenzt ist und gegen die Seiten sich etwas verschmälert, nie aber diese überragt. Dieser Saum ist darum mit der ringförmigen Apikal-Striktur des Prothorax nicht zu verwechseln.

allmählich scheibenförmig ausbreitend, gegen die Spitze der Klauen hin, diese fast erreichend. So verschiedenartig diese Arolien auch erscheinen mögen, glaube ich jedoch, dass sie nur als eine Modifikation der für die Unterfamilie typischen Arolien zu betrachten sind, die von ganz besonderen ökologischen Bedingungen abhängig geworden ist. Es ist nämlich zu bemerken, dass auch die Klauen der Gattung *Macrotylus* sehr eigentümlich gebaut sind, indem sie nicht die gewöhnliche Form haben, sondern ausserordentlich kurz und stark scheerenförmig sind. Diese merkwürdige Struktur der Klauen und ihrer Arolien scheint mir ein erst später erworbener Anpassungscharakter zu sein, der den Arten dieser Gattung das Leben und Laufen auf klebrigen Pflanzen ermöglicht. Wenn man nämlich die bisher bekannten Pflanzen, auf welchen die *Macrotylus*-Arten gefunden worden sind, zusammenstellt, wird man finden, dass sie wohl verschiedenen Pflanzenfamilien angehören, alle aber mehr oder weniger klebrig sind, wie z. B.: *Stachys sylvatica*, *Salvia glutinosa* und die *Ononis*-Arten; in Ost-Sibirien hat Poppius *M. mundulus* Stål auf einer *Potentilla*-Art zahlreich gefunden, auch diese aber war eine sehr klebrige Pflanze. Da die Klauen ausserordentlich klein sind, und ihre nach unten und innen stark gekrümmte Spitze mit den Arolien-Spitze fast zusammenläuft, sind dadurch beim Laufen auf den Pflanzen keine solche Ritzen, die von den gewöhnlichen scharfen Klauen verursacht werden können, in der feinen Epidermis hervorgerufen, wodurch die Klebrigkeit noch vermehrt werden würde. Während darum die meisten übrigen, kleineren Insekten von dieser Klebrigkeit der Pflanzen festgehalten und getötet werden, laufen hier die *Macrotylus*-Arten frei umher und saugen, wie es Mayr beobachtet hat, die Leichname der gefangenen Insekten aus. Da die *Macrotylus*-Arten in allen übrigen wesentlichen Hinsichten mit den Phylinen vollständig übereinstimmen, scheint mir der oben beschriebene Anpassungscharacter, der eine gewisse Ähnlichkeit mit den Arolien einiger Macrolopharien darbietet (siehe unten S. 121), kein Grund zu sein, um sie von den Phylinen systematisch abzutrennen, obwohl ich übrigens ein sehr grosses Gewicht auf den Bau der Arolien gelegt habe.

Conspectus divisionum.

1. (2). Tarsi tibia multo breviores. Pronotum laeve vel subtiliter punctulatum. 1. **Phylina.**

2. (1). Tarsi longi, postici tibia vix magis quam dimidio breviores. Oculi maximi. Pronotum impresso-punctatum. 2. **Boopidocoraria.**

Div. 1. Phylaria.

Pronotum laeve vel raro subtiliter punctulatum. Tarsi breves vel modice longi. Xyphus prosterni nunc convexus, immarginatus, nunc planus, nunc excavatus, lateribus marginatus.

Synon.: *Oncotylaria et Plagiognatharia* Reut. 1875. *Cremnorrhinaria, Exaeretaria, Nasocoraria, Oncotylaria* et *Plagiognatharia* Reut. 1883 et 1905. *Camptotylaria* Reut. 1891 (ex parte). *Plagiognatharia* Dist. 1904. *Clamydataria* Kirk. 1902 (ex parte). *Clamydatini, Oncotylini, Nasocorini, Cremnorrhini* (sic!) et *Camptotylini* Kirk. 1906. *Camptotylini, Cremnorrhinini, Clamydatini, Xenocorini* et *Nasocorini* Kirk. 1906, Can. Ent.

In diese Division ziehe ich nunmehr nicht weniger als fünf meiner vorigen Divisionen zusammen, indem ich finde, dass ich sie zweifelsohne auf Charaktere, die in systematischer Hinsicht nur von untergeordnetem Wert sind, gestützt habe.

Was wesentlich z. B. die aus nur zwei Gattungen (mit je einer Art) bestehenden *Cremnorrhinaria* von den Plagiognatharien unterscheidet, ist nur das Fehlen des Hamus der Flügelzelle; dieser zufällige Umstand aber ist einerseits nicht genügend, um zwei übrigens mit einander sicher nicht allzu nahe verwandte Gattungen zusammenzuführen, andrerseits auch nicht, um diese Gattungen von den Plagiognatharien zu trennen. Wir finden auch unter den des Hamus typisch entbehrenden Heterotomarien eine Gattung (*Ellenia*), die durch einen solchen charakterisiert wird und wohl dadurch ein Zeugnis davon ablegt, dass auch die Heterotomarien ursprünglich von Arten mit Flügelzellen-Hamus herstammen. Eine ganz ähnliche Ausnahme von der für die Phylinen geltenden Regel bieten die beiden obigen Gattungen, aber in entgegengesetzter Richtung, dar. Hier ist der Hamus verschwunden, während er typisch in dieser Unterfamilie noch restiert, und die beiden Gattungen, die übrigens alle die Unterfamilien-Charaktere besitzen, sind hierdurch in der Entwickelung weiter gekommen, als ihre Verwandten. Mir scheint aber trotzdem kein Grund vorzuliegen, sie darum selbständig abzutrennen, da bisweilen auch unter Arten, die mit einem Hamus der Flügelzelle typisch versehen sind, doch Individuen vorkommen können, denen derselbe fehlt. Dies ist einige Male bei *Aschiodema obsoletum* D. et S. beobachtet worden und ich habe sogar solche Individuen früher als eine *Orthotylus*-Art (*Saundersi*) betrachtet und beschrieben.

Was die Div. *Exaeretaria* betrifft, ist bei ihr die Entwickelung des Hamus der Flügelzelle schwankend, indem er bei einigen Arten persistiert, bei anderen dagegen verschwunden ist. Auch die übrigens sehr wenigen Arten, welche diese Division bildeten, zeigen ebenfalls, wie in systematischer Hinsicht wenig Wert auf die Struktur der Flügelzelle zu legen ist. Noch weniger bedeutend ist der Bau des Schnabels und der Wangen, der für die Charakteristik dieser Division angewendet worden ist. Auf ähnliche Weise weichen auch im Baue des Schnabels einige Heterotomarien-Gattungen (*Platycranus* Fieb., *Hypsitylus* Fieb., Reut.) von den übrigen ab, und auch unter den Plagiognatharien finden sich Gattungen mit hohen Wangen (z. B. *Atomoschelis* Reut.). Die Klauen sind auch ähnlich gebildet wie bei mehreren Gattungen dieser Division, indem sie der Arolien ganz oder fast ganz entbehren, nie aber freie, konvergierende Arolien besitzen.

Die Arten der *Nasocoraria*, einer Division, die sich auf nur eine einzige Gattung gründet, bieten wohl im Baue des Kopfes, des Schnabels und der Fühler einen ausgeprägten, habituellen Unterschied von den Plagiognatharien dar. Unter den Heterotomarien aber giebt es eine in ganz denselben Beziehungen sehr analoge Abweichung von dem allgemeinen Typus der Division (*Platycranus* Fieb.). Da die Nasocorarien sich durch deutlich abgetrennte Kopfzügel, durch das Entbehren einer Apikal-Striktur des Prothorax und durch das Persistieren eines Hamus der Flügelzelle, wie auch durch kaum sichtbare Arolien auszeichnen, sind alle diese Merkmale so wichtige mit den Oncotylarien und Plagiognatharien gemeinsame Charaktere, dass der Unähnlichkeit in dem übrigens in systematischer Hinsicht gewöhnlich so wenig bedeutenden Baue des Kopfes und der dazu gehörigen Körperteile wohl keine Bedeutung zugemessen werden kann.

Die Div. *Oncotylaria* ist durch noch weniger wesentliche Charaktere von den Plagiognatharien getrennt worden und Thomson hat in richtiger Auffassung diese beiden Gruppen in der Abteilung *Phylus* seiner Gattung *Capsus* zusammengestellt. Kein einziger Charakter, den ich angegeben habe, ist derart, dass er im Stande wäre die Divisionen von einander scharf zu trennen. Wohl ist in dieser Hinsicht der Bau des Vorderxyphus der am meisten bedeutende, aber unter einander nahe verwandte Gattungen (*Megalocoleus* Reut., *Tinicephalus* Fieb.) können sich in dieser Hinsicht verschieden verhalten. Auch geht ein vertiefter, gerandeter

Vorderbrust-Xyphus nicht immer mit einem breiten Clypeus oder einer matten Körperfläche hand in hand, im Gegenteil kommt er bisweilen auch zugleich mit einem seitlich zusammengedrückten Clypeus oder mit einer mehr oder weniger glänzenden Körperfläche vor. Wohl kann nicht geleugnet werden, dass die meistens matten oder jedenfalls wenig glänzenden, stärker behaarten Oncotylarien im allgemeinen ein etwas verschiedenes Aussehen als die sehr oft glänzenden, nicht selten von mehr oder weniger metallischen anliegenden Schuppenhaaren bedeckten Plagiognatharien darbieten. Die vermittelnden Übergänge aber sind auch in dieser Hinsicht so zahlreich, dass es mir nicht natürlich erscheint, die beiden genannten Divisionen beizubehalten.

Die Div. *Phylaria* ist in allen Regionen, wie es scheint aber am meisten in den paläarktischen und nearktischen, vertreten.

Div. 2. Boopidocoraria.

Pronotum fortiter impresso-punctatum. Tibiae sat robustae. Tarsi longissimi, postici tibiis vix magis quam dimidio breviores. Xyphus prosterni convexus, bi-foveolatus. Caput verticale. Oculi maximi, valde prominentes.

Synon.: *Boopidocoraria* Reut. 1883. *Boopidocorini* Kirk. 1906.

Die einzige (paläarktische) Gattung, auf welche ich diese Division gegründet habe, ist in vielen Beziehungen so eigentümlich, dass ich sie noch als den Typus einer besonderen Division betrachten muss, während ich am richtigsten gefunden habe alle meine (fünf) früheren Divisionen, die derselben Unterfamilie angehören, in eine einzige zusammenzuziehen.

Subfam. III. Heterotomina.

Articulus tertius tarsorum linearis, rarissime apice leviter incrassatus [1]. Arolia bene distincta, ab angulo basali unguiculorum emissa, libera, gracilia, parallela vel apice conniventia, rarissime nulla, in hoc casu prothorax strictura apicali semper destitutus et areola alarum hamo destituta vel hac raro hamo instructa, in hoc casu corpus medio constrictum vel articuli duo ultimi antennarum reliquis crassiores. Prothorax strictura apicali destitutus, interdum autem ipso margine apicali tenuiter depresso [2].

Die Arten dieser Unterfamilie sind aus den freien, schmalen, parallelen oder oft gegen die Spitze konvergierenden Arolien sehr leicht zu erkennen und weichen in dieser Hinsicht von denen aller anderen Unterfamilien ab. Wenn aber äusnahmsweise die Arolien fehlen, stellt sich die Sache etwas schwieriger. Dies ist aber äusserst selten der Fall, nämlich, soweit ich kenne, nur bei der mit *Heterocordylus* Fieb. verwandten Gattung *Largidea* Uhl. (nach Angabe von Poppius) und bei der mehr oder weniger myrmecoïden Gattung *Leucophoroptera* Reut. et Popp., wie vielleicht auch bei *Cyrtorrhinus* (*Periscopus mundulus* Bredd.). Diese Arten aber sind von den Arolien entbehrenden Bothynotinen, Cylapinen und Macrolophinen

[1] *Baculodema* Reut., *Hypseloecus* Reut.
[2] *Cyllocoris* Hahn, Fieb. und Verwandte.

(Cremnocephalarien) durch das Fehlen der Apical-Striktur des Prothorax gleich zu unterscheiden. Von den Phylinen-Gattungen, die ebenfalls Arolien entbehren, weichen sie entweder durch die Flügelzelle, die ohne Hamus ist (*Largidea, Cyrtorrhinus mundulus*)[1] oder durch den in der Mitte ameisenartig geschnürten Körper ab (da die Gattung *Leucophoroptera* nur durch ein einziges Exemplar in den mir zugänglichen Sammlungen representiert ist, konnte die Flügelzelle derselben nicht untersucht werden.)

Da die Gattungen dieser Unterfamilie eine Apical-Striktur des Prothorax nicht ausgebildet haben, da gerade in dieser Unterfamilie sehr oft die Ozellen der Miriden-Vorfahren in der Form eigentümlicher Bildungen des Scheitels angedeutet sind (siehe S. 102) und da endlich bei einigen, wenn auch wenigen, Arten der Hamus der Flügelzelle restiert[2], muss wohl diese Unterfamilie im Grossen und Ganzen als auf einer verhältnismässig niederen phylogenetischen Entwickelungsstufe zurückgeblieben betrachtet werden.

Conspectus Divisionum.

1. (2). Corpus saltem feminae plerumque robustum breviter ovale vel ovatum. Vertex latus. Genae altae vel altissimae. Pedes plerumque robusti, femoribus posticis saepe magis minusve fortiter dilatatis, tibiis plerumque fortiter spinulosis.

1. **Halticaria.**

2. (1). Corpus plerumque oblongum vel elongatum. Genae humiles vel mediocres, raro altae, in hoc casu pronotum pone callos sulco latera superante instructum. Pedes graciles, femoribus posticis raro dilatatis, tibiis rarissime nigro-punctatis. Vertex raro latus.

2. **Heterotomaria.**

Div. 1. Halticaria.

Corpus plerumque robustum. Vertex latus, saepe margine postico acuto et arcuato. Genae altae. Oculi breves, orbita interiore numquam sinuati. Rostrum robustum, a gula remotum. Xyphus prosterni marginatus, rarissime convexus[3]. Coxae posticae ab epipleuris hemielytrorum longe vel sat longe remotae. Femora postica saepe incrassata. Tibiae saepe robustae et fortiter spinulosae. Lorae capitis postice et inferne saepe linea tenui impressa discretae, latae, raro lineares, utrinque bene determinatae[3]. Areola alarum typice hamo destituta, rarissime hamo instructa[4]. Membrana hemielytrorum biareolata, rarissime venis liberis irregularibus, areolas haud formantibus, in hoc casu cuneus a corio haud discretus[5].

---

[1] Nur der Phylinen-Gattung *Camptotylus* Fieb. können sowohl die Arolien, wie auch der Hamus der Flügelzelle fehlen. Der ganze Habitus dieser Gattung zeigt, dass sie mit der Phylinen-Gattung *Exaeretus* nahe verwandt ist. Siehe oben: Subfam. *Phylina*.

[2] z. B. *Ellenia* Reut., *Pilophorus* Westw. und einige damit verwandte Gattungen, *Hypsoloecus* Reut. und bisweilen auch einige aberrante *Orthocephalus*-Individuen.

[3] *Hypsoloecus* Reut.

[4] *Hypsoloecus* Reut., specimina aberrantia generis *Orthocephalus* Fieb., Reut.

[5] *Myrmecophyes* Fieb.

Synon.: *Cyllocoraria* partim Reut. 1875. *Loparia* partim Reut. 1875 (Caps. Am. bor.). *Laboparia* Reut. 1883 et 1905. *Diplacaria* Reut. 1883. *Myrmecophyaria* Reut. 1891 et 1905. *Hypscloecaria* Reut. 1891 et 1905. *Loparia* partim Dist. 1883. *Laboparia* (partim?) Dist. 1904. *Halticaria* Kirk. 1902. *Halticini* et *Myrmecophyini* Kirk. 1906.

Die Arten dieser Division zeichnen sich durch kräftig gebauten, meist kurz ovalen oder (♀) breit eiförmigen Körper, kurze Augen, hohe oder sogar sehr hohe Wangen, kräftigen, von der Kehle abstehenden Schnabel, sehr oft stark verdickten Hinterschenkel und meistens auch kräftig gebaute Schienen aus, und unterscheiden sich hierdurch von denen der folgenden Division. Auch sind bei den meisten die Forcipes des Männchens nach einem anderen Typus gebildet. Es finden sich jedoch Gattungen (*Lopidea* Uhl., *Lomatopleura* Reut.), deren Forcipes ebenso gespalten und verästelt, wie diejenige vieler Heterotomarien-Gattungen sind. In der Tat ist die Grenze zwischen den beiden Divisionen nicht sehr scharf, obwohl sie eine nicht geringe habituelle Unähnlichkeit zeigen. Ein besonderer Grund, warum ich diese Division von der folgenden abgetrennt habe und warum ich sie als phylogenetisch älter und niedriger als diese betrachte, ist das häufige Auftreten von den Ozellen vertretenden Bildungen auf dem Scheitel, welche ich im Kap. VI ausführlich beschrieben habe. Freilich treten sie auch bei einigen Arten der folgenden Division auf, stets aber nur als kleine, seichte Punkte, d. h. als sehr stark reduzierte Andeutungen von längst verschwundenen Ozellen, während bei mehreren Arten der obigen Division noch deutliche „ozelloïde Flecken" vorkommen.

Ich ziehe nunmehr ohne Bedenken die Div. *Myrmecophyaria* in die obige Division ein. Wohl ist die Struktur der Flügel und der Halbdecken, sowie die der Membran der Gattung *Myrmecophyes* Fieb., des einzigen Vertreters dieser Division, sehr eigentümlich, bisher aber ist die Forma macroptera nur von einer einzigen Art bekannt geworden, und wenn es sich auch erweisen würde, dass diese Struktur für die ganze Gattung charakteristisch wäre, scheint sie mir doch von keiner durchgreifenden systematischen Bedeutung, sondern nur als eine merkwürdige Aberration betrachtet werden zu können, da alle übrigen wesentlichen Merkmale der genannten Gattung dieselben sind, welche die Div. *Halticaria* charakterisieren. Auch bei *Myrmecophyes* sind die Ozellen vertretenden Pünktchen des Scheitels zu sehen. Der gestielte Hinterleib giebt der Gattung ein von den übrigen Vertretern dieser Division habituell ganz abweichendes Aussehen. Das scheint mir aber ganz sicher ein von Myrmico-Mimetismus abhängiger Anpassungscharakter zu sein, der auch mehr oder weniger stark ausgeprägt durchgeführt ist, da schon z. B. *M. aeneus* Reut. einen deutlichen Übergang zum gewöhnlichen Habitus der nächst verwandten Gattungen vermittelt.

Auch die sich auf einer einzigen Gattung gründende Div. *Hypseloecaria* vereinige ich nunmehr mit den Halticarien. Der wesentlichste Unterschied von diesen, der früher (1891 und 1905) hervorgehoben worden ist, liegt in dem gewölbten Vorderxyphus, im Vorhandensein des Hamus der Flügelzelle und in dem gegen die Spitze etwas verdickten letzten Fussglied. Auch bei den mit den Halticarien so nahe verwandten Heterotomarien aber kommen bisweilen übrigens ganz typische Arten mit gewölbten Vorderxyphus, z. B. einige *Cyrtorrhinus*-Arten, wie *pygmaeus* Zett., vor. Ebenfalls können in genannter Division ausnahmsweise Arten auftreten, bei welchen der Hamus der Flügelzelle persistiert, z. B. *Ellenia* Reut., *Pilophorus* Westw. u. a. Endlich kennen wir auch eine Heterotomarien-Gattung, *Baculodema* Reut., bei welcher das letzte Fussglied, wie bei *Hypseloecus*, gegen die Spitze etwas verdickt ist. Da solche Analogien vorliegen, finde ich nunmehr keinen genügenden Grund, die Gattung *Hypseloecus* von den Halticarien zu trennen, sondern betrachte sie, dem Hamus der Flügelzelle und den linearen gut abgesetzten Lorae zufolge, als eine niedrig stehende Gattung derselben. Wie

schon bemerkt ist, kommt der Hamus der Flügelzelle bisweilen, wenn auch sehr selten, bei aberranten Individuen der Gattung *Orthocephalus* Fieb., Reut. vor. Der gedrungene Körper und die hohen Wangen weisen der Gattung *Hypseloecus* ihren Platz unter den Halticarien eher als unter den Heterotomarien an.

Die Div. *Halticaria* ist wohl in allen Regionen vertreten, scheint aber doch in der paläarktischen Region ihre zahlreichsten Representanten zu haben.

Div. 2. Heterotomaria.

Corpus plerumque oblongum, interdum elongatum, raro myrmecoïdeum. Vertex rarissime latus. Genae rarissime altae, in hoc casu pronotum sulco medio transversali latera superante instructum. Oculi a latere visi oblongi vel oblongo-reniformes vel ovati. Rostrum plerumque gracile et lineare, rarissime nonnihil robustum. Xyphus prosterni plerumque marginatus, raro leviter convexiusculus. Femora postica raro incrassata. Tibiae graciles, rarissime punctis nigris signatae. Areola alarum hamo destituta, omnium rarissime hamo instructa [1]. Lorae capitis cum genis sub-confluentes vel ab iis linea tenuiter impressa sub-discretae, latiusculae, interdum lineares, utrinque bene determinatae.

Synon.: *Cyllocoraria* partim Reut. 1875. *Cyllocoraria* Reut. 1883 et 1905. *Pilophoraria* partim Reut. 1883 et 1905. *Pilophoraria* Reut. 1909. *Cyllocoraria* Reut. 1909. *Cyllocoraria* partim Dist. 1904. *Heterotomaria* Kirk. 1902. *Heterotomini* Kirk. 1906 et *Pilophorini* partim Kirk. 1906.

Durch schlankeren Körperbau, besonders beim Männchen niedere oder mässig hohe Wangen, von der Seite gesehen länglich ei- oder nierenförmige Augen, schlankeren Schnabel u. s. w. scheinen sich die Gattungen, die ich in dieser Division untergebracht habe, von denen der vorigen zu unterscheiden, obwohl die Grenze zwischen den beiden Divisionen, wie schon bemerkt ist, nicht besonders scharf gezogen werden kann. Viel grössere habituelle Ähnlichkeit, als mit jenen, zeigen sie oft mit den Gattungen der Div. *Phylaria* aus der Unterfamilie *Phylina*, und mehreren Arten der Heterotomarien-Gattung *Ticorrhinus* Fieb., Kirk., (*Orthotylus* Fieb., Reut.) sind in der Tat von Uhler als Phylarien (*Oncotylus macrocoleus*) unrichtig beschrieben worden. Sie sind jedoch von diesen durch die des Hamus entbehrende Flügelzelle und die freien, gegen die Spitze deutlich konvergierenden Arolien zu unterscheiden. Nur in seltenen Fällen restiert noch der Hamus der Flügelzelle (*Ellenia* Reut., *Pilophorus* Westw. u. a.), dann aber sind deutliche konvergierende Arolien vorhanden, wodurch diese Gattungen von den Phylinen leicht zu unterscheiden sind. Bei der Gattung *Leucophoroptera* Reut. et Popp. konnte bisher, wie oben angegeben ist, die Flügelzelle nicht untersucht werden und da derselben auch die Arolien fehlen, wird es schwieriger den Unterschied von den Phylinen zu markieren. Diese Gattung zeigt jedoch im Körperbau, im Bau des Kopfes und im allgemeinen Habitus so grosse Ähnlichkeit mit den Gattungen *Pilophorus* Westw., *Alepidea* Reut. und *Laurinia* Reut. et Ferr., dass man gar nicht an der Verwandtschaft sämtlicher soeben genannten Gattungen zweifeln kann. Diesem Formenkreise gehören auch einige andere mehr oder weniger myrmecoïde Gattungen an, während eine solche Anpassungserscheinung der Unterfamilie *Phylina* vollständig fremd ist.

Wie aus dem obigen hervorgeht, vereinige ich nunmehr die in meiner Abhandlung

[1] *Ellenia* Reut., *Pilophorus* Westw. et genera nonnulla affinia.

„Bemerkungen über nearktische Capsiden“ p. 73, begrenzte Division *Pilophoraria* mit den *Heterotomaria* (früher *Cyllocoraria*). In genannter Abhandlung habe ich die 1883 aufgestellte Division *Pilophoraria*, die sicher nicht homophyletisch war, in zwei zerspalten, indem ich die meisten Gattungen in der neuen Division *Cremnocephalaria* unterbrachte und den Divisionsnamen *Pilophoraria* nur für die Gattungen *Pilophorus* Westw., *Alepidea* Reut. und fraglich auch *Laurinia* Ferr. et Reut. behielt. Jene Division gehört zur Unterfamilie *Macrolophina*, diese zur Unterfamilie *Heterotomina*. Ich habe l. c. mehrere Merkmale nachgewiesen, welche die letztere mit den Heterotomarien (Cyllocorarien) und Halticarien (Laboparien) gemein hat, und als hauptsächlichsten Unterschied das Vorhandensein eines Hamus der Flügelzelle, wie auch mehr oder weniger gekrümmte und zusammengedrückte Hinterschienen hervorgehoben. Die Gattung *Laurinia* aber, die übrigens mit *Pilophorus* nahe verwandt zu sein scheint, entbehrt des Hamus der Flügelzelle und die Hinterschienen der australischen Gattung *Leucophoroptera* Reut. et Popp. sind nur sehr schwach zusammengedrückt. Ich habe schon in Kap. V dieser Abhandlung hervorgehoben, dass die Kompression der Hinterschienen ein von der Myrmico-Mimesis abhängiger Charakter ist, der in verschiedenen systematischen Gruppen auftritt und welchem darum keine Bedeutung für die Klassifikation angemessen werden kann. Es findet sich also kein genügender Grund, die Pilophorarien als eigene Division abzutrennen, desto weniger als nunmehr auch eine übrigens ganz typische Heterotomarien-Gattung (*Ellenia*) bekannt geworden ist, bei welcher der Hamus der Flügelzelle ebenso gut wie bei *Pilophorus* persistiert. Ich betrachte deshalb nunmehr die Gattungen, für die ich noch in „Bem. üb. Nearkt. Caps.“ die Division *Pilophoraria* beibehielt, wie auch einige noch unbeschriebene verwandte Gattungen als mehr oder weniger aberrante, wahrscheinlich von dem Myrmico-Mimetismus etwa beeinflusste Heterotomarien-Gattungen, die wohl am nächsten mit den *Globiceps*-artigen Gattungen verwandt sind. Es verdient vielleicht hier bemerkt zu werden, dass bei dem paläarktischen *Globiceps sphegiformis* Rossi, wie auch bei den neotropischen *Zanchisme*-Arten die schmalen, weissen Schuppenbinden der Halbdecken, welche die *Pilophorus*-Arten charakterisieren, ebenfalls zu finden sind. Dem zufolge scheint mir die *Pilophorus*-Gruppe entschieden den Heterotomarien näher als den Halticarien zu stehen. Auch wenn die Wangen etwas hoch sind, haben doch die Augen einen von denen der Halticarien verschiedenen Bau.

Die Division *Heterotomaria* ist in allen Regionen vertreten und die Zahl der ihr angehörigen Gattungen ziemlich gross.

Subfam. IV. Macrolophina.

Articulus tertius tarsorum linearis. Arolia nulla vel brevia vel brevissima, solum ad basin unguiculorum distinguenda et basi cum ea connexa, interdum tamen bene distincta, ad unguiculos appropinquata vel cum iis tota connexa. Caput vertice angusto, loris utrinque bene discretis, linearibus. Prothorax strictura apicali annuliformi completa instructus vel rarissime hac feminae brachypterae superne medio obsoleta. Tibiae plerumque tenuiter spinulosae.

Die Divisionen, die ich in dieser Subfamilie unterbringe, sind freilich von einander nicht sehr stark begrenzt. Es liegt jedoch wohl kein Grund vor, sie zu vereinigen. Die Div. *Macrolopharia* besitzt stets Klauen mit deutlichen, obwohl oft stark verkürzten Arolien, während dagegen die Cremnocephalarien fast immer der Arolien ganz entbehren. Die wenigen Gattungen dieser, die mit solchen versehen, sind durch einen meistens sehr deutlichen

Hamus der Flügelzelle ausgezeichnet; nur in einem mir bekannten Falle ist dieser obliteriert. Dieser Hamus tritt übrigens bei sehr vielen Gattungen der Cremnocephalarien auf, während er bei den Macrolopharien immer vollständig verschwunden ist. Aus diesen Gründen — die meistens Arolien-freien Klauen und die ebenfalls meistens mit einem Hamus versehenen Flügelzelle — betrachte ich die Cremnocephalarien als den niederen Typus der Unterfamilie. Noch mag hier bemerkt werden, dass sehr viele Cremnocephalarien-Gattungen myrmico-mimetisch sind, während dies nie der Fall mit den Macrolopharien ist. Die Division *Pameridearia* weicht von den übrigen durch die viel kürzeren und kräftigeren dicht behaarten Beine, wie durch den Bau des Pronotums ab; dieses ist hier mit einer durchlaufenden, feinen Längsrinne versehen, eine Bildung, die überhaupt den Miriden-Imagines fremd ist. Die Verwandtschaft dieser Division mit den übrigen ist jedoch dem Bau der Arolien zufolge erkennbar.

Conspectus divisionum.

1. (2). Pedes breviusculi, sat robusti, toti breviter pilosuli. Pronotum horizontale, pone strictura apicalem sulco tenui longitudinali percurrente instructum, callis haud discretis. Arolia unguiculorum distincta, ab angulo basali eorum emissa, libera, sed ad unguiculos sat fortiter appropinquata.

1. **Pameridearia.**

2. (1). Pedes graciles longiusculi vel longi. Pronotum sulco tenui mediano percurrente longitudinali destitutum.

3. (4). Unguiculi aroliis destituti, rarissime aroliis cum unguiculis connexis instructi, in hoc casu areola alarum hamo distinctissimo, rarissime obliterato. Areola alarum rarius hamo destituta. Pronotum callis plerumque magis minusve discretis, interdum sat obsoletis.

2. **Cremnocephalaria.**

4. (3). Unguiculi aroliis instructi, his nunc abbreviatis et solum ad basin unguiculorum distinguendis, nunc laminatis et apicem unguiculorum sub-attingentibus. Areola alarum semper hamo destituta. Pronotum callis bene distinctis, saepe convexis.

3. **Macrolopharia.**

Div. 1. Pameridearia.

Pronotum strictura apicali crassiuscula, marginibus omnibus rectis, callis haud discretis, disco horizontali, sulco tenui mediano longitudinali instructo. Areola alarum hamo destituta. Antennae dense pilosulae. Pedes, coxis exceptis, dense pilosuli, breviusculi. Arolia unguiculorum distincta, ab angulo basali eorum emissa, cetero libera, sed ad eos sat fortiter appropinquata. Caput leviter nutans. Vertex sulco longitudinali instructus. Frons horizontalis, ipso apice subito fortiter declivis.

Von dieser Division ist bisher eine einzige (äthiopische) Gattung bekannt. Die starke Behaarung der Fühler und der Beine ist vielleicht ein ökologisch erworbener Charakter, der von dem Leben in Blumen (*Roridula*), deren Bestäubung das Insekt besorgt, abhängig geworden ist. Die übrigen oben angegebenen Merkmale aber, besonders die Struktur des mit einer

Längsrinne versehenen Pronotums, scheinen mir von hervorragender Bedeutung zu sein, so dass die Gattung als der Typus einer besonderen Division betrachtet werden muss. Der Bau der Klauen-Arolien weist ihr jedenfalls einen Platz in dieser Unterfamilie an. Von den Cremnocephalarien, mit welchen sie vielleicht am nächsten verwandt ist, ist sie durch die eigentümliche Struktur des Pronotums, wie auch durch den Bau der Klauen-Arolien genügend getrennt, und von den Macrolopharien ist sie durch den Bau des Kopfes und besonders des Pronotums zu unterscheiden.

Div. 2. Cremnocephalaria.

Prothorax strictura apicali plerumque tenui, lineari, vel hac feminae brachypterae medio obsoleta, callis plerumque magis minusve discretis. Areola alarum hamo plerumque distincto, raro obsoleto vel nullo. Pedes longiusculi vel longi, graciles. Arolia unguiculorum plerumque nulla, raro distincta, in hoc casu tota cum unguiculis connexa et areola alarum hamo, rarissime obliterato, instructa. Hemielytra saepe albo-signata. Femina interdum brachyptera, myrmicoïdea, abdomine basi constricto.

Synon.: *Cyllocoraria* partim Reut. 1875. *Pilophoraria* partim Reut. 1883 et 1905. *Cremnocephalaria* Reut. 1909. *Herdoniaria* partim Dist. 1904. *Teratodellaria* Dist. 1904, nec Reut. *Pilophorini* partim Kirk. 1906.

Die dieser Division angehörigen Gattungen habe ich früher unrichtig als mit den Pilophorarien verwandt betrachtet. Ich habe schon (Bemerk. über nearkt. Caps. 1909 p. 64) die Notwendigkeit, sie von dieser zu trennen, ausführlich besprochen. Einige amerikanische Gattungen, die mit den übrigen Arolien entbehrenden Gattungen meiner früheren Div. *Pilophoraria* sicher verwandt erscheinen, besitzen nähmlich mit den Klauen deutlich zusammengewachsene und nicht, wie die Gattung *Pilophorus*, freie und gegen die Spitze konvergierende Arolien. Der Prothorax dieser Gattung entbehrt ferner in der Tat der ringförmigen Apikal-Striktur. Aus diesem Grunde scheint es mir klar zu sein, dass sie nicht demselben phyletischen Ästchen angehören, wie die oben genannten Gattungen.

Der Unterschied zwischen dieser Division und der folgenden ist schon oben in der Beschreibung der Unterfamilie erörtert worden. Die Arten jener können übrigens möglicherweise nur mit denen der Div. *Fulviaria* verwechselt werden. Von dieser aber sind sie meistens durch das kurze erste Fussglied gleich zu unterscheiden; so z. B. die Gattung *Lissocapsus* Bergr., deren Schienen, wie die der meisten Fulviarien, ganz unbewehrt sind. In den wenigen Fällen, da dieses, wie in der oben genannten Unterfamilie, lang ist, ist die Flügelzelle mit einem deutlichen Hamus versehen, was nie bei den Fulviarien der Fall ist. Auch ist das Pronotum der beiden Divisionen meistens nach ganz deutlich verschiedenen Typen gebaut. Einige myrmico-mimetische Cremnocephalarien-Gattungen erinnern bisweilen stark an ebenfalls Ameisen nachahmende Capsarien-Gattungen — und ich habe (Bem. ü. nearkt. Caps. p. 8) irrig die Gattung *Dacerla* Sign. für eine solche gehalten, indem ich die Beschreibung Bergroths (Entom. News VIII, 1897 p. 95) über ihre Arolien übersehen hatte —, sie weichen aber stets von diesen durch den Bau der Klauen, indem die Arolien entweder mit den Klauen zusammengewachsen und dann oft kurz sind oder ganz fehlen, wie auch durch die ebenfalls sehr konstanten, jederseits scharf getrennten linearen Kopfzügel ab. Bei den myrmico-mimetischen Heterotominen (*Myrmecophyes* Fieb., *Myrmecoridea* Reut. et Popp. u. a.) sind die Arolien ebenfalls ganz verschieden gebildet und eine Apikal-Striktur des Pronotums nicht vorhanden. Es ist darum gar nicht schwierig, wenn man sie nur genau untersucht, den

resp. myrmecoïden Miriden-Gattungen, die so oft einander äusserlich sehr ähnlich sind, ihren richtigen Platz im Systeme zu geben.

Diese Division ist in allen Regionen vertreten, obwohl, wie es scheint, durch verhältnismässig wenige Gattungen.

Div. 3. Macrolopharia.

Prothorax strictura apicali plerumque crassa, callis bene discretis, saepe convexis et fortius nitidis. Areola alarum hamo semper destituta. Caput semper clypeo compresso. Pedes graciles, longiusculi vel longi. Tarsi articulo secundo tertio longiore. Arolia ad unguiculos appropinquata, interdum laminata et longa, saepe brevia, semper basi, raro tota cum unguiculis connexa. Hemielytra numquam albo-signata. Femina numquam myrmecoïdea.

Synon.: *Cyllocoraria* partim Reut. 1875. *Dicypharia* Reut. 1883 et 1905. *Bryocoraria* partim Dist. 1884. *Campyloneuraria* Kirk. 1902. *Campyloneurini* Kirk. 1902. *Macrolophini* Kirk. 1906, Can. Ent.

Einige Gattungen dieser Division scheinen der Div. *Bryocoraria* nahe zu kommen, sind aber stets durch die jederseits scharf abgetrennten linearen Kopfzügel zu unterscheiden. Derselbe Charakter, wie ferner auch der verschiedene Arolien-Bau, unterscheidet sie ebenfalls von einigen Capsarien-Gattungen, mit welchen sie bisweilen eine habituelle Ähnlichkeit zeigen. Die Gattung *Stethoconus* Flor, die ich 1905 in dieser Division untergebracht habe, behalte ich noch in derselben bei. Das stark punktierte Pronotum und die glatten Halbdecken sind Charaktere, die auch mehrere andere Macrolopharien auszeichnen. Wohl sollten die Arolien nach meiner Angabe (Klassif. d. Caps., p. 18) „sehr fein und etwa convergierend" sein, diese Bildungen sind aber laut Poppius nur feine Borsten, die auch bei anderen Miriden vorkommen, während die Arolien sehr kurz und nur am Grunde der Klauen merkbar sind. Die Arolien der Macrolopharien-Gattungen sind nämlich entweder nach diesem Typus gebildet (*Hyaliodes* Reut. und verwandte) oder lang, scheibenförmig, und erreichen fast die Spitze der Klauen (*Brachyceraea* Fieb., *Cyrtopeltis* Fieb., *Engytatus* Reut., *Macrolophus* Fieb., *Campyloneura* Fieb., *Chius* Dist. u. a.). Die letzteren, die in der Tat von den vorigen durch die grössere Entwickelung der Arolien-Scheibe abweichen, stellen wahrscheinlich einen später erworbenen Charakter dar, der vielleicht durch ökologische Verhältnisse bedingt worden ist, da wohl die meisten dadurch ausgezeichnete Arten auf mehr oder wenig klebrigen Pflanzen leben[1] und die grossen weichen Arolien ihr Herumlaufen auf diesen erleichtern.

Vertreter der Div. *Macrolopharia* sind in allen Regionen zu finden, die Gattungen scheinen jedoch wenig zahlreich zu sein.

Subfam. V. Bryocorina.

Articulus ultimus tarsorum apicem versus incrassatus, rarissime sublinearis. Unguiculi late divergentes, plerumque apicem versus fortiter curvati. Arolia magna et saepe

[1] So z. B. finden sich die paläarktischen *Brachyceraea*-Arten auf *Geranium Robertianum, Erodium cicutarium, Lychnis-* und *Melandrium*-Arten, *Epilobium hirsutum, Scrophularia glandulosa, Verbascum*-Arten, *Digitalis purpurea, Inula graveolens, Silene*-Arten, *Ononis*-Arten, *Salvia officinalis, Stachys sylvatica; Cyrtopeltis geniculata* Fieb. auf *Ononis; Macrolophus nubilus* H.-Sch. auf *Stachys sylvatica, Ononis*-Arten und *Inula graveolens.*

lata, rarius abbreviata, semper fortiter divergentia, ad unguiculos appropinquata, plerumque basi vel saepe tota cum iis connexa. Tibiae spinulis destitutae. Areola alarum hamo destituta. Caput loris a genis haud discretis. Xyphus prosterni marginatus. Membrana plerumque uni-areolata.

Synon.: *Bryocoraria* Reut. 1875, 1905. *Ecritotarsaria* Reut. 1884. *Monaloniaria* et *Perissobasaria* Reut. 1892. *Valdasaria* partim Dist. 1883. *Bryocoraria* partim Dist. 1884. *Cylaparia* partim et *Bryocoraria* Dist. 1904. *Bryocorini*, *Cylapini*, partim, *Thaumastomirini* et *Perissobasini* Kirk. 1906.

Diese Unterfamilie, die ich bisher als einen schon früh von den übrigen Miridenästen differenzierten Zweig aufgefasst habe [1], betrachte ich nunmehr als mit den übrigen Unterfamilien gleichwertig und wahrscheinlich mit der Unterfamilie *Macrolophina* am nächsten verwandt. Diese hat die Arolien, wenn sie überhaupt vorkommen, nach demselben Typus, wie jene gebildet, jedoch fehlen sie, wie schon angedeutet ist, bei dieser sehr oft ganz oder sind oft stark abgekürzt, während sie bei jener immer vorhanden und meistens breit und lang sind. Indessen können sie auch hier bisweilen, obwohl selten, kurz sein und erinnern dann sehr an die Arolien vieler Macrolophinen-Gattungen. Da diese Gattungen dazu ebenfalls eine nur einzellige Membran besitzen und auch übrigens den Bryocorinen habituell ähneln, können sie sehr leicht mit solchen verwechselt werden. In diesem Falle ist aber der Bau der Schienen und Füsse näher zu untersuchen, und wenn auch dieser keine sicheren Resultate darbietet, indem das letzte Fussglied einiger Bryocorinen bisweilen gegen die Spitze sehr wenig verdickt ist oder die Schienen einiger Macrolophinen fast unbewehrt sind, so wird endlich eine Untersuchung der Kopfzügel entscheiden, ob die betreffende Art zu jenen oder diesen gehört. Bei jenen sind die Kopfzügel nämlich nie von den Wangen getrennt, bei diesen dagegen schmal, linienförmig, beiderseits scharf begrenzt und gewöhnlich von der Augenspitze oder der Fühlergrube an der inneren Apikal-Ecke des Clypeus schief liegend.

Es könnte vielleicht scheinen, dass keine genügenden Gründe vorliegen, die Bryocorinen von den Macrolophinen als eigene Unterfamilie zu trennen, ich bin aber davon überzeugt, dass die grosse Ähnlichkeit gewisser Gattungen der beiden Unterfamilien hauptsächlich von einer Konvergenz der Charaktere abhängig ist. Bei solchen Bryocorinen-Gattungen ist jedoch stets eine, wenn auch sehr schwache Verdickung des letzten Fussgliedes zu bemerken. Und folgende Umstände scheinen mir für die Entscheidung dieser Frage besonders massgebend zu sein. Bei den Macrolophinen hat der Prothorax doch stets auch bei übrigen niederen Vertretern der Unterfamilie eine deutliche Apikal-Striktur ausgebildet, der Prothorax der Bryocorinen aber verhält sich in dieser Hinsicht sehr schwankend. Von übrigens nahe verwandten Gattungen besitzen einige eine deutliche Apikal-Striktur, während andere derselben ganz oder fast vollständig entbehren. Andrerseits tritt bei niederen Formen der Macrolophinen (*Cremnocephalaria*) ein Hamus der Flügelzelle auf, was nie bei den Bryocorinen der Fall ist. Ferner ist die Membran dieser sehr typisch, obwohl freilich jedoch nicht immer, mit nur einer, meistens drei-eckigen, Zelle versehen, während sie bei den Macrolophinen dagegen typisch zweizellig ist, obwohl bei wenigen Gattungen die kleine Zelle sehr schmal oder sogar fast verschwunden ist. Endlich scheint mir der schon oben erörterte Bau der Kopfzügel von durchgreifender Bedeutung zu sein.

Das Verschwinden des Hamus der Flügelzelle, des Cubitaladers des Coriums und der Membran, wie auch der unteren Grenze der Kopfzügel, scheinen mir alles Charaktere zu

[1] Siehe „Klassif. d. Caps." l. c., Stammbaumtafel.

sein, die von der hohen Stellung dieser Unterfamilie im Systeme zeugen, obwohl die Differenzierung der Pronotum-Spitze nicht so allgemein, wie bei höher entwickelten Formen überhaupt der Fall, eingetreten ist. Ein solcher Charakter ist wohl auch die meistens sehr starke Entwickelung der Klauen-Arolien, indem ja wahrscheinlich die Formen unter den Miriden, die Klauen-Arolien ganz entbehren, als ursprünglichere zu betrachten sind (siehe S. 31).

Die Bryocorinen sind in allen Weltteilen vertreten, obwohl in der paläarktischen Region, so viel bekannt ist, durch nicht mehr als drei Arten. Hauptsächlich finden sie sich in den Tropiken und scheinen in der neotropischen Region am zahlreichsten zu sein, erzeugen aber besonders in der aetiopischen viele sehr abenteuerliche Formen.

Wie die übrigen Unterfamilien kann auch diese ohne Zweifel in mehrere, ziemlich natürlich begrenzte, Divisionen eingeteilt werden. Ich bedaure nur, dass ich nicht Zeit genug hatte, solange ich noch nicht erblindet war, meine schon angefangenen Studien über diese Unterfamilie zu Ende zu führen. Ich gebe jedoch hier einige Andeutungen über Gruppen, die mir natürlich erscheinen. Eine solche (*Odoniellaria*) umfasst die Gattungen *Odoniella* Hagl., (= ? *Rhopaliseschatus* Reut.), *Sahlbergiella* Hagl., *Volkelius* Dist., und wahrscheinlich auch *Platyngomiris* Kirk. u. a., deren letzte Fühlerglieder sehr stark, meistens spindelförmig verdickt sind und deren Schildchen hoch gewölbt, sehr oft stark blasenförmig aufgetrieben ist. Diese Gruppe ist besonders in der aethiopischen, aber auch in der australischen Region und in China vertreten. Eine andere Division (*Eucerocoraria*) bilden die sehr langgestreckten, mit ausserordentlich langen Fühlern und Beinen versehenen *Eucerocoris* Westw., *Helopeltis* Sign. und ihre Verwandten, deren Verbreitungsbezirk sich in der aethiopischen, indischen und australischen Region befindet. Die Div. *Monaloniaria* umfasst ebenfalls meistens langgestreckte, in den Tropiken der beiden Halbkugeln verbreitete Arten (*Monalonion* H.-Sch., *Pachypeltis* Sign. u. a.), deren erstes Fühlerglied aber kurz ist. Viele Gattungen, unter welchen auch die typische Gattung *Ecritotarsus* Stål, m.[1] mit meistens länglichem oder eiförmigem Körper, die wohl fast ausschliesslich der neotropischen Region angehören, sind durch einen gewöhnlich grossen, dreieckigen Eindruck am Grunde des Schildchens ausgezeichnet und bilden die Div. *Ecritotarsaria*. Zahlreiche andere Gattungen (Div. *Pycnoderaria*), ebenfalls meistens neotropischen Ursprungs, haben das Schildchen verhältnismässig kurz, stets punktiert und des dreieckigen Basaleindruckes entbehrend, bisweilen unter dem hoch gewölbten Basalteil des Pronotums fast ganz versteckt. Eine sehr eigentümliche, in den tropischen und subtropischen Gegenden der indischen, australischen und neotropischen Regionen vertretene Division ist die Div. *Sinervaria* (*Thaumastomirini* Kirk., List of Pagiop. Hem. p. 146), die die Gattungen *Sinervus* Stål, *Spartacus* Dist. und *Thaumastomiris* Kirk. umfasst und von allen übrigen Miriden durch den eigentümlichen, bis oder fast bis an die Spitze der Membran herausgezogenen und gekrümmten Cuneus abweicht, deren Bryocorarien-Natur dennoch aber gleich zu erkennen ist. Alle die oben genannten Divisionen besitzen nur eine stets dreieckige Membranzelle. Ebenfalls nur eine, aber innen breit abgerundete Membranzelle haben die wenigen Gattungen der Div. *Bryocoraria*, die in den paläarktischen, nearktischen und neotropischen Regionen vorkommen. Zwei deutliche Zellen besitzt dagegen die neotropische Div. *Perissobasaria*[2] Reut. (Ann. Soc. Ent. France, LXI, 1892, p. 397), welche aber in allen

[1] Als Typus dieser Gattung betrachte ich *E. semiluteus* Stål. Kirkaldy, der nicht die Arten Stål's in der Natur gekannt, hat 1906 — ich weiss nicht aus welchem Grunde — in seiner Liste of Pagiop. Hem. p. 135 *E. nigrocrucialus* Stål als Typus der Gattung fixiert, was aber entschieden unrichtig ist, da diese Art der 1884 von Distant gebildeten Gattung *Neofurius* angehört.

[2] Zu dieser Division gehört ausser *Perissobasis* Reut. auch die Gattung *Pseudocarnus* Dist. (eine Art dieser Gattung ist *Deracocoris dilatatus* Stål aus Brasilien). Ich ändere jedoch nicht den Divisionsnamen, da vielleicht auch die mir unbekannte Gattung *Carmelus* Dist. (*Carnus* Dist.) zu derselben Division gehört und, wenn es der Fall wäre, der Divisionsname nochmals geändert werden müsste.

übrigen Merkmalen mit den Bryocorarien übereinstimmt. Ob auch die ebenfalls neotropische, mit zwei Membranzellen (von denen die grössere nach innen abgerundet) versehene Gattung *Monalocorisca* Dist. in der Unterfamilie *Bryocorina* unterzubringen ist, scheint mir noch etwas fraglich. Eine sehr eigentümliche, aberrante Division ist endlich die auf den Antillen und wahrscheinlich auch in Süd-Amerika vertretene Div. *Hemispherodellaria*, einige kleine, oft sehr kleine Arten umfassend, deren Körper oben halbkuglich gewölbt ist und deren ganz lederartige Halbdecken keinen Cuneus ausgebildet haben, sich an der Spitze etwas kreuzen und am Innenrande hinter dem Schildchen ausgeschweift sind, hier einen kleinen offenen Raum zwischen sich unbedeckt lassend. So ausserordentlich unähnlich einerseits diese kleinen Arten und andrerseits die grossen, z. B. den Divisionen *Odoniellaria* und *Monaloniaria* angehörigen auch sind, zeigen sie doch, wie überhaupt alle Bryocorarien, einen gewissen eigentümlichen Habitus, der, so schwierig er auch mit Worten zu beschreiben ist, gleichwohl einem jeden, der mit Sinn für systematische Verwandtschaften begabt ist, ankündigt, dass sie derselben Unterfamilie angehören.

Da es noch meine Absicht ist mit Hilfe eines Kollegen die Bryocorinen wenigstens generisch zu bearbeiten, hoffe ich die oben genannten Divisionen ausführlicher begründen und beschreiben zu können und auch den Gattungen, die in ihnen nicht Raum finden, ihren systematischen Platz angeben zu können.

Subfam. VI. Ambraciina.

Prothorax strictura apicali annuliformi destitutus, sed pronotum area apicali retrorsum rotundato-producta gibboso-convexa, saepe antice magis minusve prolongata, interdum supra verticem magis minusve longe capucino-producta, numquam per latera extensa; marginibus lateralibus pronoti usque ad marginem apicalem extensis. Membrana hemielytrorum bi-areolata. Areola alarum hamo destituta. Caput loris linearibus, utrinque bene discretis. Articulus primus tarsorum secundo sat multo longior, apice excisus, interdum fere bifidus, articulus secundus brevis, interdum inter lobos primi fere occultus. Arolia brevia, cum unguiculis connexa, vel nulla.

Diese Unterfamilie ist mit meiner früheren Division *Clivinemaria* (1875) identisch. Die Beschreibung, die ich von dieser 1905 gegeben habe, ist nicht in allen Beziehungen richtig. Der Bau des ersten Fussgliedes wechselt bei verschiedenen Gattungen, indem es mehr oder weniger tief gespalten, oft nur in der Spitze ausgeschweift ist. Auch die Beschreibung der Klauen-Arolien ist fehlerhaft, indem diese mit den zwei feinen, zwischen den Klauen parallelen Haaren verwechselt worden sind. In der Tat sind sie, wie es nunmehr Poppius konstatiert hat, kurz und mit der Basis der Klauen zusammengewachsen oder fehlen sie ganz (*Bothriomiris* Kirk.). In dieser Hinsicht scheint die Unterfamilie mit der Unterfamilie *Macrolophina* verwandt zu sein. Der sehr eigentümliche Bau des Pronotums aber, das statt einer Apikal-Striktur ein erhabenes, nach hinten abgerundetes, nach den Seiten verschmälertes, diese aber nie überragendes Feldchen aufzuweisen hat, scheint mir genügend um die hieher gehörenden Arten nicht nur als eine besondere Division, sondern als eigene Unterfamilie von derselben, zu trennen.

Zu dieser Unterfamilie gehört nur eine Division, denn, obwohl die Gattung *Bothriomiris* Kirk. den übrigen Gattungen habituell nicht wenig unähnlich ist und auch der Klauen-

Arolien ganz entbehrt, dadurch vielleicht eine niedere Entwickelungsstufe repräsentierend, habe ich es doch nicht ohne Kenntnis mehrerer Gattungen für ratsam gehalten, sie als Typus einer besonderen Division zu betrachten.

Div. Ambraciaria.

Die Charaktere sind schon in der Diagnose der Unterfamilie angeführt.

Synon.: *Clivinemaria* Reut. 1875 et 1905. *Valdasaria* partim Dist. 1883. *Bryocoraria* partim Dist. 1883. *Capsaria* p. Dist. 1904. *Clivinemini* Kirk. 1906. *Bothriomirini* Kirk. 1906. *Ambraciini* Kirk. 1906, Can. Ent

Diese Division ist, soweit mir bekannt ist, fast ausschliesslich in Amerika vertreten. Nur eine einzige, etwas aberrante Gattung, *Bothriomiris* Kirk., ist aus der indischen Region bekannt.

Subfam. VII. Cylapina.

Tarsi graciles vel gracillimi, articulo primo longo vel longissimo. Unguiculi plerumque tenues, leviter curvati, semper aroliis destituti. Tibiae plerumque apicem versus gracilescentes, muticae, raro spinulis tenuibus instructae, rarissime lineares, in hoc casu muticae. Areola alarum hamo destituta vel hamo valde rudimentario instructa. Pronotum strictura apicali plerumque instructum. Xyphus prosterni marginatus. Vertex plerumque sulco longitudinali vel impressione mediana instructus.

Die Arten dieser Unterfamilie sind von denen aller übrigen Unterfamilien durch den eigentümlichen Bau der Schienen und der Füsse meistens leicht zu unterscheiden. Diese Unterfamilie, in welcher ich meine früheren Divisionen *Cylaparia* und *Fulviaria* vereinige, liefert ein sehr beleuchtendes Beispiel dafür, wie nötig es ist, um die Verwandtschaftsbeziehungen zu enträtseln, über ein möglichst reichhaltiges Material aus allen Teilen der Erdkugel zu verfügen. Wer nur die Arten der in Amerika vertretenen Gattungen *Cylapus* Say und *Fulvius* Stål vergleicht, von denen jene einen senkrechten Kopf und ausserordentlich feine und lange letzte Fühlerglieder haben, während diese viel schmäler sind und einen hervorgezogenen fast horizontalen Kopf, viel kürzere Fühler und scharfrandige Pronotumseiten besitzen, wird wohl kaum eine nähere Verwandtschaft zwischen diesen, wie es scheint, so verschiedenartigen Formen ahnen, obwohl eine gewisse Ähnlichkeit im Baue der Beine nicht zu verleugnen ist. Erst eine nähere Untersuchung der verwandten Gattungen der äthiopischen und besonders der indischen Regionen belehrt uns, dass sie in der Tat systematisch nicht zu trennen, sondern nur als Extremen einer Formenserie aufzufassen sind, indem sie mit einander durch sehr auffallende Übergangsformen (*Rhinomiris* Kirk. u. a.) verknüpft werden. Es finden sich jedoch einige Merkmale, welche die beiden obigen Divisionen als systematische Gruppen vielleicht charakterisieren können, obwohl vermittelnde Übergänge, wie gesagt, nicht zu verneinen sind. Ich behalte darum noch diese Divisionen bei. Als die höhere betrachte ich die Div. *Cylaparia*, indem hier die Kopfzügel weniger deutlich oder gar nicht von den Wangen abgetrennt sind und die Arten öfter sehr deutlich punktiert sind. Wahrscheinlich ist auch der für einige Gattungen dieser Division charakteristische vertikale Kopf ein später

erworbener Charakter. Bei den Fulviarien dagegen ist der Kopf fast stets horizontal und die Kopfzügel jederseits scharf begrenzt, linear. Ferner kommt endlich eine Gattung, *Fulvidius* Popp., vor, welche den Fulviarien sehr ähnelt, deren Prothorax der Apical-Striktur entbehrt und deren Flügelzelle mit einem rudimentären Hamus versehen ist. Diese Gattung ist wohl als die ursprünglichste der heutigen Cylapinen aufzufassen. Obwohl Poppius in seiner neulich erschienenen Arbeit über die Cylapinen (Acta Soc. Scient. Fenn, XXXVII, 3, 1909) sie nicht von den Fulviarien getrennt hat, finde ich es am richtigsten, in Konsequenz mit der systematischen Einteilung der übrigen Unterfamilien, auf dieselbe noch eine besondere Division zu gründen.

Conspectus divisionum:

1. (2). Prothorax strictura apicali destitutus. Pronotum lateribus acute marginatis, callis medium disci attingentibus.

1. **Fulvidiaria.**

2. (1). Prothorax strictura completa apicali annuliformi instructus, hac tamen interdum valde tenui, a callis antice convexis et prominentibus sub-obtecta.

3. (4). Antennae articulis duobus ultimis brevibus, tertio secundo rarissime aeque longo. Pronotum lateribus plerumque totis vel postice acutis, callis saltem medium disci attingentibus, plerumque magnis et convexis.

2. **Fulviaria.**

4. (3). Antennae longissimae articulis duobus ultimis tenuissimis, longis. Pronotum lateribus immarginatis, rarissime obsolete marginatis, callis brevibus, rarissime medium disci attingentibus.

3. **Cylaparia.**

Div. 1. Fulvidiaria.

Pronotum strictura apicali destitutum, callis saltem medium disci attingentibus, lateribus acute marginatis. Areola alarum hamo rudimentario instructa. Tibiae graciles, muticae.

Von dieser Division ist bisher nur eine in der indischen Region gefundene Gattung bekannt. Der Körper derselben ist oben stark punktiert.

Div. 2. Fulviaria.

Antennae articulis duobus ultimis brevibus, tertio secundo rarissime aeque longo [1]. Caput plerumque porrectum, loris semper linearibus, utrinque bene discretis. Pronotum strictura apicali discreta, gracili, sub callis convexis occulta, lateribus plerumque totis vel saltem postice bene marginatis, interdum tamen obtusis, solum antice obsolete marginatis; callis plerumque convexis et magnis, saltem medium disci attingen-

[1] *Cylapofulvius* Popp.

tibus. Tibiae semper muticae. Articulus primus tarsorum secundo saltem aeque longus, plerumque hoc longior.

Synon.: *Teratodellaria* Reut. 1875. *Fulviaria* Reut. 1895 et 1905. *Capsaria* partim Dist. 1883 et 1904. *Fulvini* Kirk. 1906. *Peritropini* Kirk. 1906.

Wie schon oben gesagt, ist diese Division von der folgenden nicht scharf getrennt. Einen Übergang bildet besonders die Gattung *Cylapofulvius* Popp., deren zwei letzte Fühlerglieder lang und fein sind.

Die Arten dieser Division scheinen in allen Regionen (in der paläarktischen aber nur in einer einzigen Art) vorzukommen; besonders zahlreich sind sie in der neotropischen und in der indischen Region vertreten.

Div. 3. Cylaparia.

Antennae longissimae, articulis duobus ultimis tenuissimis, longis. Caput structura variabile, loris plerumque a genis sat obsolete discretis. Pronotum semper strictura apicali instructum, lateribus immarginatis, rarissime obsolete marginatis, callis brevibus, interdum validis, sed rarissime medium disci attingentibus. Tibiae muticae, rarissime spinulis tenuibus armatae. Articulus primus tarsorum duobus ultimis simul sumtis aeque longus vel his longior.

Synon.: *Valdasaria* partim Dist. 1883. *Miraria* partim Dist. 1904. *Cylapini* partim Kirk. 1906.

Die Cylaparien sind sehr weit verbreitet. Sie sind aus allen Faunen-Gebieten, das palaearktische ausgenommen, bekannt und scheinen ihre grösste Entwickelung in dem indomalayischen Archipel zu erreichen.

Subfam. VIII. Bothynotina.

Membrana distincte pilosa. Caput loris angustis, utrinque distincte discretis. Pronotum strictura apicali instructum vel destitutum. Areola alarum hamo destituta. Tibiae pilosae vel setosae. Articulus primus tarsorum secundo longior. Unguiculi aroliis destituti.

Schon lange ist die Gattung *Bothynotus* Fieb. mir als sehr eigentümlich aufgefallen, und ich habe den Verdacht gehegt, dass sie doch nicht in die Division *Capsaria* unterzubringen wäre. Eine erneuerte Untersuchung, die Poppius auf meinen Auftrag vorgenommen, hat das überraschende Resultat gegeben, dass der Kopf dieser Gattung scharf abgetrennte, schmale Zügel besitzt und dass die Klauen der Arolien entbehren. Es ist darum nicht einmal möglich diese Gattung in der Unterfamilie *Mirina* beizubehalten, und da sie auch in keine andere Familie eingefügt werden kann, ist es nötig gewesen, sie als Typus einer eigenen Unterfamilie zu betrachten. Sie steht jedoch nicht mehr allein in dieser Unterfamilie, deren Vertreter wohl noch eines Tages, wenn die tropischen Miriden noch mehr gesammelt worden sind, vermehrt werden werden. Neuerdings hat nämlich Poppius in den Sammlungen des Museo Civico

di Genova eine neue Gattung entdeckt, die mit allen den oben für diese Unterfamilie angegebenen Merkmalen übereinstimmt. Das Pronotum dieser ist aber wohl bedeutend verschieden gebaut, indem es u. a. die ringförmige Apikal-Striktur ganz entbehrt, die bei der Gattung *Bothynotus* Fieb. gut entwickelt ist. Ungeachtet dessen scheint es berechtigt, diese beiden Gattungen als nahe verwandt zu betrachten. Als ein sehr eigentümlicher Charakter, der den beiden Gattungen gemein ist, aber bei keinen anderen Miriden vorkommt, mag die Behaarung der Membran hervorgehoben werden. Nach Poppius' Beobachtung sind bei *Bothynotus* auch die Flügel gegen die Spitze behaart, während sie bei der neuen Gattung ganz glatt sind. Diese ist unter dem Namen *Dashymenia* in einem Nachtrag zu dieser Abhandlung beschrieben worden.

In Konsequenz mit der Art, auf welche ich die übrigen Unterfamilien eingeteilt habe, muss auch diese, der Bildung des Prothorax zufolge, in zwei Divisionen geteilt werden.

Div. 1. Dashymeniaria.

Prothorax strictura apicali destitutus.

Von dieser Division ist bisher nur eine einzige (indische) Gattung bekannt.

Div. 2. Bothynotaria.

Prothorax strictura apicali annuliformi distincta instructus.
Synon.: *Capsaria* partim Reut. 1875, 1883 et 1905. *Capsini* partim Kirk. 1906.

Diese Division ist bisher nur durch eine einzige paläarktischen Gattung vertreten.

Subfam. IX. Mirina.

Articulus tertius tarsorum linearis. Arolia unguiculorum libera, basi appropinquata, apicem versus divergentia. Areola alarum plerumque hamo destituta. Membrana plerumque bi-areolata. Lorae postice et inferne cum genis confluentes vel ab illis tenuiter discretae, in hoc casu latae, plerumque subtriangulares, numquam angustae, lineares et utrinque fortiter discretae.

Die zu dieser Unterfamilie gehörenden Arten weichen von allen übrigen Miriden durch die von den Klauen entfernten, meistens langen, am Grunde genäherten und gegen die Spitze deutlich divergierenden, an oder vor der Spitze etwas erweiterten Arolien ab, und sind dadurch von den bisweilen habituell ähnlichen Gattungen der Unterfamilien *Bothynotina*, *Macrolophina*, und *Heterotomina* (*Dolichostenia*) leicht zu unterscheiden.

Ich teile diese Unterfamilie in fünf Divisionen ein, welche jedoch, auch wenn sie im allgemeinen sogar habituell verschieden erscheinen, von einander nicht scharf begrenzt sind. Als ursprünglichere betrachte ich die Divisionen *Restheniaria* und *Miraria*, von welchen jene noch sehr oft einen sehr gut entwickelten Hamus der Flügelzelle aufweist, diese noch keine ringförmige Apikal-Striktur des Pronotums abgeschieden hat.

Conspectus divisionum.

1. (2). Prothorax strictura apicali completa annuliformi, per latera extensa, destitutus, saepe autem strictura spuria apicali instructus, hac a margine antico impresso callorum et lineola obliqua ab angulo eorum exteriore apicali ad angulum apicalem pronoti ducta formata. Pronotum marginibus lateralibus usque in apicem extensis, saepe acutis. Coxae anticae breves. Articulus primus tarsorum longus. Vertex plerumque sulco mediano longitudinali instructus.

1. **Miraria.**

2. (1). Prothorax strictura apicali completa annuliformi, per latera extensa, instructus, hac interdum superne medio obsoleta, marginibus lateralibus solum usque ad stricturam extensis, rarissime ultra basin hujus prolongatis et limbum formantibus; rarissime strictura apicali destitutus, in hoc casu abdomen basin versus constrictum.

3. (4). Antennae et pedes longissimi, gracillimi. Articulus primus antennarum capiti et pronoto simul sumtis fere aeque longus vel his longior. Articulus primus tarsorum longissimus. Vertex sulco mediano instructus. Genae altae.

2. **Mecistoscelaria.**

4. (3). Articulus primus antennarum plerumque pronoto brevior, rarissime pronoto et capiti simul sumtis fere aeque longus.

5. (6). Pronotum callis in tylum transversum, medio constrictum, utrinque per latera obtusa prolongatum confluentibus, pone hunc sulco latera superante instructum. Articulus primus tarsorum secundo haud longior. Caput verticale. Genae altae.

3. **Dionconotaria.**

6. (5). Pronotum callis in tylum transversalem latera superantem et postice totum sulco determinatum haud confluentibus.

7. (8). Genae altae, raro maris mediocres vel humiles. Caput verticale vel fortiter nutans. Pronotum strictura apicali crassa, callis plerumque hac haud vel parum longioribus. Areola alarum saepe hamo instructa. Articulus primus tarsorum longus et plerumque reliquis crassior, rarissime secundo parum longior, in hoc casu pronotum lateribus antice marginatis. Oculi plerumque a latere visi breves, orbiculares. Tibiae saepe pilosae et spinulis destitutae.

4. **Restheniaria.**

8. (7). Genae mediocres vel humiles, raro altae, in hoc casu vertex, frons et clypeus in arcum latum subconfluentes, gula plerumque longa, vel vertex et frons subhorizontales, sulco mediano instructi, vel corpus medio constrictum. Calli pronoti strictura apicali distincte longiores. Areola alarum semper hamo destituta. Articulus primus tarsorum rarius longus.

5. **Capsaria.**

Div. 1. Miraria.

Pronotum strictura apicali destitutum vel strictura spuria instructum, hac strictura a margine antico callorum et linea impressa obliqua ab angulo eorum apicali exteriore ad angulos apicales pronoti ducta postice determinata, latera prothoracis haud superante; marginibus lateralibus usque ad marginem apicalem extensis, plerumque saltem antice acutis, saepe marginatis. Areola alarum semper hamo destituta. Cuneus elongatus. Articulus primus tarsorum semper secundo multo longior. Coxae anticae breves. Tibiae saepe spinulis destitutae. Articulus primus antennarum elongatus. Vertex plerumque sulco longitudinali, interdum impressionibus duabus transversalibus nitidis, medio saepe confluentibus instructus, raro aequalis. Angulus facialis rectus vel obtusus.

Synon.: *Miraria* partim Reut. 1875 (excl. *Pantilius* Curt.). *Miraria* Reut. 1883 et 1905. *Miraria* partim Dist. 1883. *Miraria* partim Dist. 1904. *Miraria* Kirk. 1902. *Mirini* partim Kirk. 1906.

Die Mirarien sind im allgemeinen durch die schmale Körperform und einige andere Beziehungen von den übrigen Mirinen, ja sogar von den meisten übrigen Miriden habituell leicht zu unterscheiden, weswegen schon Fallén sie als eine besondere Gattung von *Capsus* und *Phytocoris* abtrennte und noch Thomson, 1871 (Opuscula entomologica IV) diese Gattung der Gattung *Capsus* gegenüberstellte. Es ist jedoch nicht zu bezweifeln, dass die Mirarien, des habituellen Unterschiedes ungeachtet, mit den Capsarien eng verwandt und mit diesen in derselben Unterfamilie unterzubringen sind. Sie sind leicht von allen übrigen Unter-Familien durch die ausserordentlich charakteristischen Mirinen-Arolien zu unterscheiden. Was aber ihre Begrenzung gegen die übrigen Mirinen-Divisionen betrifft, bieten sie ein gutes Beispiel dafür, wie schwierig es mit Hinsicht auf die Miriden-Klassifikation nicht selten ist, auch eine auffallend natürliche systematische Gruppe durch scharfe und genaue Merkmale von den am nächsten verwandten abzutrennen. Die meistens fast horizontale Stirn und Scheitel, wie auch die Längsrinne des letzteren, scheinen wohl für die Mirarien sehr charakteristisch zu sein, sind jedoch nicht allen Gattungen eigen, während ein sehr ähnlicher Bau derselben bisweilen auch unter den Capsarien (*Pantilius* Fieb., *Allorrhinocoris* Reut.) zu finden ist. Scharfe Seitenränder des Pronotums treten auch, obwohl selten, unter den Capsarien (*Euchilocoris* Reut., *Oxychilophora* Reut.) auf, sind ja aber andrerseits nicht für alle Mirarien charakteristisch. Sehr auffallend ist der langgestreckte Körper, aber ebenso langgestreckte Formen kommen auch unter den Capsarien und Restheniarien vor. Unveränderliche Merkmale für diese Division sind die kurzen Vorderhüften und das lange erste Fussglied; auch sie sind aber gar nicht ausschliesslich für diese Division bezeichnend, sondern treten ebenfalls hie und da, unter anderen Divisionen auf.

Aus dem oben gesagten geht hervor, dass kein einziges von diesen Merkmalen allein für sich die Mirarien von den übrigen Divisionen scharf unterscheidet, sondern dass sie nur durch eine Kombination der gesammten oben angegebenen Charaktere erkennbar sind. In den allermeisten Fällen unterscheidet jedoch gleich das Fehlen einer vollständigen Apikal-Striktur des Pronotums die Capsarien und die Mirarien. Dass aber auch dieses Merkmal nicht immer stichhaltig ist, wird unten erwähnt werden (siehe S. 134). Auch ist es bisweilen nicht so leicht zu entscheiden, ob eine ringförmige Apikal-Striktur dem Prothorax fehlt oder nicht. Bei oberflächlicher Untersuchung scheint die Gattung *Collaria* Prov. eine solche Apikal-Striktur zu besitzen, erweist sich aber als eine echte Mirarie, indem diese vermeintliche Striktur nach hin-

ten nur vom Vorderrande der Calli begrenzt und in der Mitte offen ist, wie auch seitlich von den Seitenrändern des Pronotums abgebrochen. Die Apical-Striktur der Gattung *Collaria* ist daher nur eine „strictura spuria", wie ich sie oben in der Diagnose dieser Division beschrieben habe, und die in dieser erwähnte seitliche schiefe Linie zwischen den Calli und den Apikal-Ecken des Pronotums ist auch hier vorhanden, obwohl sehr kurz[1].

Vertreter dieser Division finden sich in allen Regionen.

Div. 2. Mecistoscelaria.

Prothorax strictura apicali annuliformi completa instructus. Antennae longissimae, articulo primo capiti et pronoto simul sumtis fere aeque longo vel his longiore, ultimis tenuissimis. Pedes longi, graciles, tibiis femoribus multo longioribus, submuticis. Articulus primus tarsorum longissimus. Corpus elongatum. Vertex sulco mediano longitudinali instructus. Genae altae. Pronotum subquadrangulare, callis strictura nonnihil longioribus.

Synon.: *Herdoniaria* partim Dist. 1904. *Capsini* partim et *Mirini* partim Kirk. 1906.

Die beiden bisher nur aus der indischen Region bekannten Gattungen *Mecistoscelis* Reut. und *Mystilus* Dist. scheinen durch die oben angegebenen Merkmale von den übrigen Mirinen, mit welchen sie die freien divergierenden Arolien gemein haben, dennoch so verschieden, dass ich es nötig gefunden habe, für sie eine besondere Division zu bilden. Es findet sich unter den übrigen Divisionen keine Gattung, mit welcher sie eine nähere Verwandtschaft hätten.

Div. 3. Dionconotaria.

Prothorax strictura apicali annuliformi crassa instructus, callis pronoti in tylum transversum, medio constrictum, utrinque per latera obtusa prolongatum confluentibus, pone hunc sulco latera superante instructus. Corpus oblongum. Caput verticale. Genae altae. Areola alarum hamo destituta. Xyphus prosterni marginatus. Articulus primus tarsorum secundo haud longior.

Synon.: *Dioncaria* Reut. 1875. *Capsaria* partim Reut. 1883 et 1905. *Capsini* partim Kirk. 1906.

---

[1] Die von Horvath neulich (1906) als eine Mirarie beschriebene Gattung *Chorosomella* hat sich bei näherer Untersuchung als zu der Div. *Heterotomaria* gehörig erwiesen. Die Ähnlichkeit mit den Mirarien ist nur habituell. Der langgestreckte Körper, die Längsfurche des Scheitels und das lange erste Fussglied sind Merkmale, die diese Gattung mit den Mirarien gemeinsam hat. Die Seiten des Pronotums aber sind ganz stumpf, die für die meisten Mirarien charakteristischen schiefen Linien zwischen den Apikal-Ecken der Calli und diejenigen des Pronotums fehlen und die Klauen-Arolien sind vollständig nach dem Heterotominen-Typus gebildet, frei und gegen die Spitze deutlich konvergierend.

Obwohl diese Division nur eine (paläarktische) Gattung umfasst, scheint mir dennoch ihre Abtrennung, der eigentümlichen Bildung des Pronotums zufolge, berechtigt. Mit der artenreichen, hauptsächlich neotropischen Division *Restheniaria* stimmt sie in der Bildung des Kopfes und der Apikal-Striktur des Pronotums gut überein und ist vielleicht mit dieser nahe verwandt, weicht aber durch die zusammenfliessenden, über die Seitenränder herabgezogenen Pronotum-Schwielen, wie auch durch den Bau der Füsse, von ihr ab.

Div. 4. Restheniaria.

Prothorax strictura apicali completa annuliformi instructus, hac plerumque superne crassa. Pronotum callis strictura apicali haud vel parum, raro distinctius longioribus. Areola alarum plerumque hamo distincto, saepe valido, raro obliterato instructa, interdum tamen loco ejus linea tenui impressa distinguenda vel etiam hac tota deleta. Caput verticale vel fortiter nutans, vertice plerumque lato. Genae typice altae, maris raro humiles. Tibiae saepe spinulis destitutae, sed magis minusve pilosae. Articulus primus tarsorum secundo longior, plerumque hoc etiam distincte et saepe sat multo crassior, rarissime secundo vix longior, in hoc casu latera pronoti apicem versus marginata. Membrana semper nigra unicolor, interdum venis concavis ab areolis versus margines radiantibus instructa. Corpus opacum vel rarissime leviter nitidum.

Synon.: *Loparia* Reut. 1875. *Capsaria* partim Reut. 1883. *Restheniaria* Reut. 1905. *Miraria* partim Dist. 1883. *Loparia* partim Dist. 1883. *Capsini* partim Kirk. 1906.

In „Capsidae ex America boreali“ habe ich die Gattungen *Resthenia* Spin., *Oncerometopus* m., *Lomatopleura* m. und *Lopidea* Uhl. in meiner 1875 aufgestellten Division *Loparia* untergebracht. Später (1883) habe ich die paläarktischen Gattungen, auf welchen ich diese Division gründete, mit der Division *Capsaria* vereinigt und 1905 für die amerikanischen Gattungen die Division *Restheniaria* gebildet, dabei jedoch von dieser die Gattungen *Lomatopleura* und *Lopidea*, die einer Apikal-Striktur des Pronotums entbehren, parallele Klauen-Arolien besitzen und sich als echte Halticarien erweisen, abgetrennt. Die alte, sehr artenreiche Gattung *Resthenia* habe ich nunmehr in mehrere, wie ich meine, gut charakterisierte Gattungen aufgelöst. Sie scheinen mir in der Tat eine von den Capsarien getrennte, durch den Bau des Kopfes und des Pronotums, wie auch durch das fast immer lange erste Fussglied hinreichend ausgezeichnete systematische Gruppe zu bilden, welche ein besonderes Interresse dadurch bekommt, dass nicht wenige Arten dieser Division in einigen Beziehungen auf einem niederen Entwickelungs-Stadium zurückgeblieben sind, indem u. a. die Flügelzelle der meisten Arten einen deutlichen, bisweilen sehr kräftigen Hamus besitzt, ein Charakter, der in keiner anderen Mirinen-Division auftritt. Auch in dieser ist er jedoch keineswegs konstant; der Hamus kann sogar bisweilen bei verschiedenen Arten derselben Gattung auftreten oder fehlen. Dieses Merkmal ist darum mehr von phylogenetischer als klassifikatorischer Bedeutung. Eine sehr interessante, atavistische (?) Erscheinung sind übrigens auch die bei ein paar Gattungen auftretenden Strahlrippen der Membran (siehe oben S. 53). Vielleicht ist auch die für diese Division so charakteristische Länge des ersten Fussgliedes als ein primitiver Charakter aufzufassen.

Ich ziehe nunmehr auch die beiden paläarktischen Gattungen *Capsodes* Dahlb. (*Lopus* auct. nec Hahn) und *Horistus* Fieb. wieder mit den Resthenien zusammen, indem ich keinen genügenden Grund finden kann, sie von diesen zu trennen. Wohl weicht die Struktur der Füsse bei der Gattung *Capsodes* von dem allgemeinen Restheniarien-Typus ab und das Pronotum einiger Arten dieser Gattung ist deutlich punktiert, was nie bei den übrigen Restheniarien der Fall ist. Diesen Umständen aber kann kaum eine systematische Bedeutung beigemessen werden, da alle die übrigen Merkmale den Restheniarien-Typus aufweisen. Noch weniger ist die Gattung *Horistus* von den Restheniarien zu unterscheiden. Es kann wohl etwas befremdend erscheinen, dass die Division übrigens nur in Amerika vertreten ist und hier ihre eigentliche Heimat hat, die Bryocorinen aber bieten uns ein ähnliches Beispiel dar, indem von dieser Unterfamilie in Amerika und besonders in der neotropischen Region sehr zahlreiche, in Europa aber nur zwei Arten zu finden sind.

Dass ich die Division nunmehr *Restheniaria* und nicht *Loparia* nenne, hängt davon ab, dass es erwiesen worden ist, dass der eigentliche Typus der Gattung *Lopus* Hahn eine Phyline, *Onychumenus decolor* (Fall.), ist, weswegen der Name der Gattung *Lopus* auct. recent. in *Capsodes* Dahlb. zu ändern ist [1].

Div. 5. Capsaria.

Prothorax strictura apicali completa annuliformi instructus, hac strictura crassitie variabili, raro (formae brachypterae) superne medio indistincta, rarissime strictura apicali totus destitutus, in hoc casu abdomen basi magis minusve constrictum. Pronotum lateribus rarissime acutis vel marginatis. Calli pronoti magis minusve distincti, strictura apicali plerumque sat multo longiores, numquam in tylum margines laterales superantem confluentes. Areola alarum semper hamo destituta. Tibiae plerumque spinulis instructae. Articulus primus tarsorum secundo raro longior.

Synon.: *Miridiaria*, *Phytocoraria* et *Capsaria*, *Cyllocoraria* partim Reut. 1875. *Capsaria* partim Reut. 1883 et 1905. *Myrmecoraria* Reut. 1883 et 1905. *Miraria* partim, *Valdasaria* partim, *Phytocoraria* (partim?), *Capsaria* partim Dist. 1883. *Herdoniaria* partim, *Miraria* partim, *Cylaparia* partim, *Phytocoraria*, *Capsaria* partim Dist. 1904. *Capsaria* partim Kirk. 1902. *Pilophorini* partim, *Cylapini* partim, *Capsini* partim et *Myrmecorini* partim Kirk. 1906.

Die Div. *Capsaria* ist wohl von allen Miriden-Divisionen diejenige, welche die zahlreichsten Gattungen einschliesst, deren äusserer Habitus oft sehr wechselnd ist. Es wäre darum sehr erwünscht gewesen, sie in mehrere einteilen zu können. Jeder Versuch in dieser Richtung ist mir aber bisher misslungen. Wohl scheinen gewisse kleine Gattungs-Komplexe von den übrigen Capsarien auffallend habituell verschieden. So z. B. die *Pantilius*- und *Hyalopeplus*-ähnlichen Gattungen. Es hat sich aber erwiesen, dass die Merkmale, die diese von den übrigen unterscheiden, in der Tat sehr schwankend sind, und dass stets vermittelnde Gattungen auftreten, durch welche diese und ähnliche kleine Komplexe mit dem Hauptstamme der Division zusammenfliessen. Ich finde es nunmehr auch nötig, die von mir 1883 aufgestellte

[1] Siehe Reuter, Wien. Ent. Zeit. XXV p. 216 (1905)

Div. *Myrmecoraria* mit den Capsarien zu vereinigen. Die Übergänge zwischen diesen beiden Divisionen sind gar zu auffällig und die hauptsächlichsten Merkmale der Div. *Myrmecoraria* sind zweifelsohne nur myrmico-mimetische Anpassungs-Charaktere, die einigen Gattungen zukommen können, ohne dass diese darum zu einander in engerer Blutverwandtschaft zu stehen brauchen. Viele von den von mir angegebenen Merkmalen dieser Division habe ich ferner bei näherer Untersuchung auch bei typischen Capsarien wiedergefunden; so z. B. sind die Kopfzügel der Gattungen *Aphanosoma* Costa, *Epimecellus* Reut., *Homodemus* Fieb. und *Alloeonotus* Fieb. von den Wangen, wie bei den Myrmecorarien, deutlich getrennt. Mit diesen bieten übrigens auch im Baue des Kopfes die beiden erstgenannten Gattungen sehr grosse Ähnlichkeiten dar. Die seitlich hochgestellten Hinterhüften sind auch nicht einzig für die Myrmecorarien bezeichnend. Bei den eben genannten Gattungen, wie auch bei einigen anderen, wie *Allorrhinocoris* Reut., *Xenetus* Dist., Reut., *Paraxenetus* Reut., sind sie eben so weit nach den Seiten gerückt. Diese beiden letzten Gattungen bilden übrigens sehr deutlich vermittelnde Übergänge von den typischen Capsarien zu den Myrmecorarien, mit welchen sie den langgestreckten, in der Mitte deutlich zusammengeschnürten Körper gemein haben, während sie jedoch mit den Wangen zusammenfliessende Kopfzügel besitzen. Mit Hinsicht auf die allgemeine Kopfbildung bietet die Gattung *Xenetus* eine nicht geringe Ähnlichkeit mit den Myrmecorarien dar, während der kurze Kopf der Gattung *Paraxenetus* vom Typus dieser Division stark abweicht. Doch sind diese beiden Gattungen so nahe mit einander verwandt, dass sie von Distant sogar als congenerisch betrachtet worden sind. Wie aus den oben angegebenen Beispielen hervorgehen dürfte, sind, wie gesagt, keine genügenden Gründe mehr vorhanden, die Myrmecorarien von den typischen Capsarien zu trennen, sondern müssen die Gattungen, die in jene Division bisher aufgenommen worden sind, als mimetisch mehr oder weniger umgewandelte Formen des Capsarien-Typus betrachtet werden.

Auch die natürliche Grenze zwischen den Divisionen *Capsaria* und *Miraria* scheint in der Tat ziemlich unsicher zu sein. Um die Determination der Gattungen zu erleichtern, wäre es ja praktisch das Vorkommen oder Fehlen einer ringförmigen Apikal-Striktur des Prothorax als Unterschied zwischen diesen beiden Divisionen festzustellen. Es ist aber nicht zu leugnen, dass hierdurch Formen, die doch mit den Mirarien grosse Verwandtschaft zu haben scheinen, wie die Gattung *Porphyrodema* Reut., von diesen entfernt werden. Andererseits ist bei den Capsarien, obwohl sehr selten, das Ausbilden einer Apikal-Striktur sogar ganz individuell, indem bei *Myrmecoris* Gorski nach Flor (Rhynch. Liv. p. 637), die Querfurche in der Nähe des Vorderrandes mehr oder weniger deutlich ist und zuweilen sogar fast ganz fehlt. Dasselbe Verhältnis ist mit der Gattung *Camponotidea* Reut. Diese Gattungen aber sind jedenfalls, wie oben nachgewiesen, echte, obwohl myrmico-mimetische Capsarien, die durch den am Grunde geschnürten Hinterleib sich von den Mirarien leicht unterscheiden.

Endlich mag noch erwähnt werden, dass ich nunmehr auch die Gattung *Pithanus* Fieb. als eine aberrante Gattung der Div. *Capsaria* betrachte. Der schmale Körper, der besonders beim Männchen des *P. marschalli* D. et S. gegen den Grund etwas geschnürte Hinterleib, die oben in der Mitte undeutlich abgegrenzte Apikal-Striktur des Prothorax (Forma brachyptera), die hohen Wangen, das lange erste Fussglied sind alles Merkmale, die bisweilen auch unter den typischen Capsarien zu finden sind. Und die, von der Seite gesehen, rundlichen Augen, wie auch die eigentümliche Struktur der Membran-Zelle sind kaum genügend um diese Gattung als Vertreter einer besonderen Division zu betrachten.

Diese Division ist in allen Regionen durch zahlreiche Gattungen vertreten.

IX. Zusammenfassung. Phylogenie der Unterfamilien und Divisionen.

Die Resultate der oben gemachten Untersuchungen können folgender Weise kurz zusammengefasst werden:

Die jetzigen Miriden zerfallen nach meiner Meinung in neun gut differenzierte Unterfamilien.

Der wesentlichste Unterschied dieser Unterfamilien liegt in dem verschiedenen Bau der Klauen-Arolien, wozu in einigen Fällen noch andere Charaktere treten, wie der Bau der Kopfzügel, des Prothorax und der Füsse.

Die Klauen und ihre Arolien bieten folgende vier Typen dar:

1. Arolien entbehrende Klauen. Solche charakterisieren die Unterfamilien *Bothynotina*, *Cylapina* und *Lygaeosceytina*, treten aber auch bei mehreren Gattungen der Unterfamilien *Phylina* und *Macrolophina* (*Cremnocephalaria*) auf, wie auch sehr selten in der Unterfamilie *Heterotomina* (*Largidea* Uhl., *Cyrtorrhinus mundulus* Bredd.).

2. Mehr oder weniger scheiben- oder saumförmige, an den Klauen stark genäherte oder mit diesen verwachsene Arolien, die bei den verschiedenen Gattungen oft in der Länge bedeutend wechseln und bisweilen nur als kleine, der Basalecke dieser angeheftete Läppchen sichtbar sind. Solche Arolien zeichnen die Unterfamilien *Phylina*, *Macrolophina*, *Bryocorina* und *Ambraciina* aus. Dass ich diese vier Unterfamilien als von einander verschieden unterscheide, hängt davon ab, dass sie in anderen Beziehungen, z. B. im Baue der Prothorax oder der Füsse und der Kopfzügel, verschieden sind.

3. Von den Klauen freie, aus ihrer Basalecke herausgehende, schmale linienförmige parallele oder gegen die Spitze konvergierende Arolien, die Unterfamilie *Heterotomina* charakterisierend.

4. Ebenfalls von den Klauen freie, schmale, meistens zwischen ihrem Grunde herausgehende und hier einander sehr genäherte, gegen die Spitze aber sehr deutlich divergierende und gewöhnlich ein wenig erweiterte Arolien, welche ausschliesslich die Unterfamilie *Mirina* kennzeichnen.

Diesen vier Typen der Klauen-Arolien entsprechen ebenso viele Entwickelungsrichtungen des Miriden-Stammes und bilden, wie oben gesagt, mit einigen anderen Differenzierungen sich kombinierend, den Grund für meine Einteilung der Miriden in Unterfamilien. Diese Differenzierung hat wohl schon so frühzeitig stattgefunden, dass es in mehreren Fällen

schwierig ist, zwischen den Unterfamilien die näheren Verwandtschafts-Verhältnisse herauszufinden. Doch wird es wohl nicht ganz unmöglich sein, sich ein Bild der Phylogenie der Unterfamilien und Divisionen zu schaffen und eine Ansicht zu bilden, welche von diesen älteren und welche späteren Ursprungs sind, so wie auch welche eine höhere Entwickelungsstufe erreicht haben und welche auf einer niederen zurückgeblieben sind.

Als ursprüngliche Charaktere, die entweder eine niedere Entwickelungsstufe bezeichnen oder als Reste einer frühzeitigen Differenzierung zurückgeblieben sind, betrachte ich:

1. Die der Arolien entbehrenden Klauen, die an die Klauen der Anthocoriden und Nabiden erinnern. Es ist schon gleich oben bemerkt worden, bei welchen Unterfamilien solche Klauen vorkommen.

2. Der einfache Bau des Prothorax, der weder eine ringförmige Apikal-Striktur noch ein konvexes Apikal-Feld ausgebildet hat. Ein solcher Prothorax ist für die ganze Unterfamilie *Phylina*, wie auch für die *Lygaeoscytina* und für die *Heterotomina* bezeichnend, kommt aber noch bei mehreren *Bryocorina*, wie auch bei den niederen Divisionen der *Cylapina* (*Fulvidiaria*), der *Bothynotina* (*Dashymenaria*) und *Mirina* (*Miraria*)[1] vor.

3. Die schmalen, linearen, jederseits scharf begrenzten Kopfzügel. Diese sind für die Unterfamilien *Phylina*, *Macrolophina*, *Ambraciina* und *Bothynotina* sehr charakteristisch, treten aber auch bisweilen in der Unterfamilie *Heterotomina* auf und sind schliesslich auch bei den meisten Cylapinen sehr deutlich ausgeprägt.

4. Das Vorkommen eines Hamus der Flügelzelle. Ein solcher, der als der Rest einer in die Zelle zurücklaufenden Ader aufzufassen ist, ist für die Unterfamilie *Phylina* sehr charakteristisch und fehlt hier nur bei wenigen höher entwickelten Gattungen. Auch kommt er bei einigen Gattungen der Unterfam. *Heterotomina* vor und tritt ferner nicht selten in der Div. *Cremnocephalaria* der Unterfam. *Macrolophina* und in der Div. *Restheniaria* der Unterfam. *Mirina* auf.

5. Das Auftreten von Punkten oder Flecken des Scheitels, die an die schon längst verschwundenen Ozellen der Vorfahren noch erinnern und die bei mehreren Vertretern der Unterfam. *Heterotomina* (besonders der Div. *Halticaria*) zu finden sind.

6. Das Vorkommen auf der Membran von Strahlrippen, die von den Zellen gegen die Ränder verlaufen und an ähnliche Strahlrippen der Nabiden- und Velocipediden-Membran erinnern. Solche Rippen sind bisher nur bei drei Restheniarien-Gattungen (*Resthenia* Spin., *Callichila* Reut., *Platytylus* Fieb.) beobachtet worden und sind wohl als eine atavistische Erscheinung zu deuten.

7. Endlich ist vielleicht auch das lange erste Fussglied als ein ursprüngliches Merkmal zu bezeichnen. Ein solches ist nämlich den Unterfamilien *Lygaeoscytina*, *Bothynotina* und *Cylapina*, deren Klauen ebenfalls sehr ursprünglich gebaut sind, eigen, ebenso wie den beiden niedrigsten Divisionen *Restheniaria* und *Miraria* der Unterfamilie *Mirina* und tritt auch bisweilen in der ebenfalls niederen Div. *Cremnocephalaria* der Unterfam. *Macrolophina* auf. Zu leugnen ist indessen nicht, dass ein langes erstes Fussglied auch ausnahmsweise unter höher entwickelten Formen vorkommen kann, z. B. bei einigen Capsarien-Gattungen, wie *Stenotus* Jak., *Charitocoris* Reut., *Volumnus* Stål, *Tancredus* Dist., *Euchilonotus* Reut., *Allocotomus* Fieb., *Pseudopantilius* Reut., *Myrmecoris* Gorski, *Pithanus* Fieb., *Porphyrodema* Reut., von denen jedoch die letztgenannten mit den Mirarien nahe verwandt erscheinen.

[1] Auch bei einigen wenigen meistens myrmicoïden Gattungen der Div. Capsaria (siehe S. 134).

Als später erworbene Charaktere dagegen, die einer höheren Entwickelung zu entsprechen scheinen, betrachte ich:

1. Die Entwickelung der Klauen-Arolien. Von den drei Arolien-Typen, die ich oben näher charakterisiert habe, ist wohl derjenige, bei dem die Arolien mit den Klauen verwachsen sind, der erst erworbene, da er in solchen systematischen Gruppen auftritt, zu denen zahlreiche Formen gehören, die der Arolien ganz entbehren, und den höchst entwickelten und wahrscheinlich am spätesten auftretenden Typus scheinen mir die freien, divergierenden Arolien, welche die Unterfam. *Mirina* charakterisieren, zu vertreten.

2. Die Differenzierung des Vorderrandes des Prothorax in eine ringförmige Striktur oder in ein gewölbtes Apikal-Feld des Pronotums. Dieses ist nur für die Unterfam. *Ambraciina* charakteristisch, jene kommt in zahlreichen Gattungen der Unterfam. *Bryocorina* vor und ist schliesslich charakteristisch sowohl für alle Gattungen der Unterfam. *Macrolophina*, als auch, mit Ausnahme ihrer niedersten Divisionen, für die Unterfam. *Cylapina*, *Bothynotina* und *Mirina*.

3. Das Verschwinden der unteren scharfen Grenzen der Kopfzügel, die nie linear sind, sondern entweder mit den Wangen zusammenfliessen oder von diesen nur durch eine feine Linie abgetrennt werden und in diesem Falle meistens breit, fast dreieckig sind. Dieser Kopfzügel-Typus charakterisiert die Unterfam. *Mirina*, *Bryocorina* und *Lygaeoscytina*, ist aber auch bei mehreren Gattungen der Unterfam. *Heterotomina* vertreten.

4. Das Fehlen des Hamus der Flügelzelle. Schon bei einzelnen, obwohl sehr wenigen Gattungen der Unterfam. *Phylina* ist dieser Hamus verschwunden. In den höheren Divisionen der Unterfam. *Heterotomina* und *Macrolophina* wird das Fehlen des Hamus schon zur Regel. Auch kommt er, mit Ausnahme der Div. *Restheniaria*, nie in der Unterfam. *Mirina* vor und fehlt ebenfalls in den Unterfam. *Bothynotina*, *Cylapina*, *Ambraciina*, *Bryocorina* und endlich auch in der Unterfam. *Lygaeoscytina*.

5. Das Verschwinden der „Cubital-Ader" des Coriums und der Membran, was für die allermeisten Gattungen der Unterfam. *Bryocorina* bezeichnend ist, bisweilen aber auch bei den Mirinen (*Myrmecoris*) und Macrolophinen (*Dacerla*) durch die Einzelligkeit der Membran angedeutet ist.

6. Als eine Differenzierungs-Erscheinung, die wahrscheinlich höher entwickelte Formen charakterisiert, ist vielleicht endlich auch die Punktur des Pronotums, der Halbdecken und bisweilen auch des Schildchens zu deuten. Eine solche Punktur kommt nur sehr selten bei den von mir als niedriger angesehenen Unterfamilien *Phylina* und *Heterotomina* vor. In den übrigen tritt sie hauptsächlich nur in höheren Divisionen auf, z. B. in der Macrolophinen-Division *Macrolopharia*, der Cylapinen-Division *Cylaparia* und in einer grossen Menge der Gattungen der Mirinen-Division *Capsaria*, während sie bei den niederen nur ausnahmsweise zu finden ist.

Was die drei ersten der oben genannten Charaktere betrifft, scheint der Umstand, dass sie noch nicht bei den Nymphen und Larven zu finden sind, meine Auffassung zu bestätigen. Bei diesen entbehren die Klauen stets der Arolien, die Apikal-Striktur des Pronotums ist nie entwickelt, obwohl bei einigen Arten kurz vor der Entwickelung des Imagos etwas durchscheinend (z. B. bei *Lygus pratensis*), und die Kopfzügel sind von den Wangen schärfer begrenzt.

Aus den obigen Prämissen können wir folgende wahrscheinliche Schlussfolgerungen ziehen.

Wie schon hervorgehoben, haben sich die Unterfamilien von einander ziemlich unabhängig, in divergierenden Richtungen von dem Stamme abgezweigt. Doch scheinen einige derselben einander näher zu stehen und sind vielleicht einmal aus denselben Stammfaser-Bündeln hervorgegangen, obwohl die Diffe-

renzierung schon längst stattgefunden hat. Dies scheint mir nämlich mit den Unterfam. *Phylina, Macrolophina, Ambraciina* und *Bryocorina*, die alle im grossen und ganzen denselben Arolien-Typus repräsentieren, der Fall gewesen zu sein. Vielleicht wäre man sogar geneigt, die Macrolophinen mittels ihrer Division *Cremnocephalaria* von den Phylinen herzuleiten und sie nur als eine höhere Entwickelungsstufe, die aus diesen hervorgegangen wäre, zu betrachten. Parallelismen für eine solche Auffassung bieten ja die Unterfamilien *Cylapina, Bothynotina* und *Mirina* dar, die sowohl höhere Divisionen mit einer Apikal-Striktur des Prothorax, wie auch niedere, denen eine solche fehlt, umfassen. Der Umstand aber, dass die Arolien den meisten Cremnocephalarien fehlen, während sie dagegen schon sehr typisch in der Unterfam. *Phylina* vorkommen, scheint mir davon zu zeugen, dass eine solche Entwickelung wenigstens nicht direkt aus den Phylinen, wenn auch aus ihnen sehr nahe laufenden Fasern, stattgefunden hat. Dass die Bryocorinen ebenso wenig aus den Macrolophinen sich entwickelt haben, scheint mir daraus hervorzugehen, wie ich es auch schon oben (S. 122) hervorgehoben habe, dass bei jenen sehr oft ein Charakter, der gewöhnlich ein höheres Entwickelungsstadium bezeichnet, nämlich das Ausbilden einer Apikal-Striktur des Prothorax, noch schwankend ist, bei diesen jedoch stets fest fixiert. Dass aber auch diese beiden Unterfamilien nahe bei einander ihren Ursprung haben, ist sehr wahrscheinlich. Die deutlich divergente Differenzierung, die sie auch mit Hinsicht auf die Bildung der Kopfzügel und Füsse zeigen, scheint mir indessen ganz genügend zu sein, um eine so frühzeitige Differenzierung anzunehmen, dass sie jetzt als gut getrennte Unterfamilien aufgefasst werden müssen [1].

Wenn wir nun untersuchen wollen welche systematische Gruppen früher und welche später sich von dem Stamme abgezweigt haben, welche eine höhere Entwickelungsstufe erreicht haben und welche auf einer niederen zurückgeblieben sind, ist zu bemerken, dass Charaktere, die ich oben als ursprünglich bezeichnet habe, in gewissen Fällen sehr lange persistieren und zugleich mit anderen, die schon von einer höheren Entwickelung zeugen, vorkommen können, so z. B. die Arolien entbehrenden Klauen der Cylapinen oder die linearen, scharf begrenzten Kopfzügel auch der höheren Macrolophinen, welche Zügel zugleich mit einer Apikal-Striktur des Prothorax und mit einer des Hamus entbehrenden Flügelzelle auftreten. Ebenso finden wir in der Unterfam. *Bryocorina* viele Gattungen, die noch der Apikal-Striktur des Prothorax entbehren, bei denen aber sogar die Cubital-Ader des Coriums und der einzelligen Membran verschwunden ist. Ferner kann endlich der Hamus der Flügelzelle persistieren, obwohl der Prothorax mit einer Apikal-Striktur versehen ist (*Restheniaria, Cremnocephalaria*).

Überhaupt machen sich mannigfaltige Kombinationen geltend. Wenn man aber sämtliche Charaktere der Gruppen erwägt, kann man wohl ohne Schwierigkeit, wie ich es schon

---

[1] Eine grosse habituelle Ähnlichkeit bieten freilich die Gattungen der Miriden-Division *Restheniaria* mit denen der Heterotominen-Division *Halticaria* dar, und man könnte vielleicht geneigt sein, jene als aus dieser hervorgegangen zu vermuten, und auch Thomson (Opusc. Entom. IV, p. 430—433) scheint sie als mit einander näher verwandt zu betrachten, indem er die Gattungen *Lopus, Labops* und *Orthocephalus* in derselben Hauptabteilung unterbringt. Die Klauen-Arolien aber jener Division und dieser sind nach einem verschiedenen Typus gebildet und die Ähnlichkeit hängt wahrscheinlich nur von einer Konvergenz der Charaktere ab. Es wäre indessen wohl nicht ganz unmöglich, dass die divergierenden Arolien einmal aus parallelen sich entwickelt hätten — Thomson schreibt sogar, obwohl unrichtig, den *Orthocephalus-* und *Labops*-Arten divergierende Arolien zu — und in diesem Falle könnten die Restheniarien von Halticarien, so wie die Cremnocephalarien von Phylarien abstammen. Es wären also die Mirinen als eine höher entwickelte Fortsetzung der Heterotominen und die Div. *Miraria*, der die Apikal-Striktur noch fehlt, die aber divergierende Arolien besitzt, als in diesen Beziehungen eine vermittelnde Stellung einnehmend aufzufassen.

oben mehrmals getan habe, einige von diesen als höhere, andere als niedere bezeichnen, während noch einige in dieser Hinsicht eine vermittelnde Stellung einzunehmen scheinen. Wenn z. B. wie bei den Bryocorinen, obwohl nicht immer, die Apikal-Striktur des Prothorax entwickelt, der Hamus der Flügelzelle stets verschwunden ist, die Kopfzügel mit den Wangen verschmolzen, die Arolien meistens gross sind und endlich die Membran nur einzellig, da die Cubital-Ader verwischt ist, so muss eine solche Unterfamilie entschieden als hoch entwickelt betrachtet werden. Wenn dagegen, wie bei der Unterfam. *Phylina*, der Thorax stets der Apikal-Striktur entbehrt und der Hamus der Flügelzelle fast ausnahmslos persistiert, während die Klauen nicht selten der Arolien entbehren, so ist wohl dies ein Zeugnis davon, dass die ganze Unterfamilie auf einer ursprünglicheren Entwickelungsstufe persistiert.

Überhaupt kann man wohl sagen, dass die höhere Entwickelung der Miriden zur Ausbildung der Klauen-Arolien, zum Verschmelzen der Kopf zügel mit den Wangen, zur Differenzierung der Spitze des Prothorax, wie auch zum Verwischen des Hamus der Flügelzelle und endlich auch der Cubital-Ader der Membran zu tendieren scheint. Diese Entwickelungsrichtung wird im allgemeinen offenbar, wenn man die niederen und höheren Divisionen einer Subfamilie, wie auch wenn man die niederen Unterfamilien mit den höheren vergleicht. Ganz übereinstimmend mit den Theorien, auf welche ich mein System gegründet habe, ist es darum, dass eine Unterfamilie, z. B. *Mirina*, *Cylapina* oder *Bothynotina*, deren Arten überhaupt eine Apikal-Striktur des Prothorax entwickelt haben, dennoch mit einer Division, *Miraria*, *Fulvidiaria* oder *Dashymenaria*, anfängt, die dieser entbehrt.

Wenn wir erst die Unterfamilien in Betracht ziehen, können wir folgende als nieder entwickelte bezeichnen: *Phylina* und *Heterotomina;*

als eine ganz aberrante, wahrscheinlich sehr früh differenzierte Unterfam. muss *Lygaeoscytina* bezeichnet werden;

als höher entwickelte dagegen *Ambraciina*, *Macrolophina*, *Bryocorina*, *Cylapina*, *Bothynotina* und *Mirina*.

Von den oben als höher entwickelt bezeichneten Unterfamilien sind einige, nämlich *Cylapina* und *Bothynotina*, deren Klauen noch stets der Arolien entbehren, wahrscheinlich früher als die übrigen von dem Stamme abgezweigt. Etwas später ist vielleicht die Unterfam. *Phylina*, von welcher viele Arten noch nicht Arolien entwickelt haben, entstanden, obwohl sie nicht eine so hohe Entwickelung, wie die beiden soeben genannten, erreicht hat. Am spätesten scheint mir die Unterfam. *Mirina*, die wohl als der Gipfel des Miriden-Baumes aufzufassen ist, sich entwickelt zu haben. Fast eben so hoch reicht die Unterfam. *Bryocorina*.

Ähnlich wie bei den Unterfamilien, können wir auch unter den Divisionen derselben höher und niedriger entwickelte unterscheiden[1]. Bei den niederen kommen auch nicht die Differenzierungen vor, welche die höheren charakterisieren, z. B. die Entwickelung der Apikal-Striktur des Prothorax, oder auch persistieren noch die oben als ursprünglich betrachteten Charaktere, hauptsächlich der Hamus der Flügelzelle.

Als niedrig entwickelte sind also, wie schon oben erwähnt, die ganzen Unterfamilien *Phylina* und *Heterotomina* aufzufassen, wie auch ferner die Macrolophinen-Divisionen *Pame-*

[1] Die *Bryocorinen*-Divisionen sind hier nicht mitgezählt, da ihre Begrenzung noch nicht festgestellt ist.

ridearia und *Cremnocephalaria*, die Cylapinen-Division *Fulvidiaria*, die Bothynotinen-Division *Dashymenaria* und die Mirinen-Divisionen *Miraria* und *Restheniaria;*

als höher entwickelte dagegen die Macrolophinen-Division *Macrolopharia* [1], die Cylapinen Divisionen *Fulviaria* und *Cylaparia*, die Bothynotinen-Division *Bothynotaria*, die Mirinen-Divisionen *Dionconotaria*, *Mecistocellaria* und *Capsaria*.

[1] Die Bryocorinen-Divisionen sind hier nicht mitgezählt, da ihre Begrenzung noch nicht festgestellt ist.

X. Verzeichnis der bisher beschriebenen Miriden-Gattungen.

Nachstehend habe ich die bisher beschriebenen Miriden-Gattungen zusammengestellt, nach den oben charakterisierten Divisionen geordnet, zu welchen sie gehören. Leider sind von den 601 Gattungen nicht weniger als etwa 96 mir in der Natur unbekannt geblieben, deren Beschreibungen so oberflächlich und ungenügend sind, dass sie keine sichere Auskunft über die wirklichen Verwandtschaftsbeziehungen geben, weswegen ich genötigt bin alle solche Gattungen als „Genera sedis incertae" zu bezeichnen und am Ende der Aufzählung anzuführen. Ich habe alle Beschreibungen kritisch durchgelesen und, sobald Zweifel vorhanden waren, in welcher Division eine Gattung unterzubringen wäre, sie zu der eben genannten Kategorie übergeführt. Es erschien mir nämlich als viel besser, auf diese Weise die Gattungen hervorzuheben, von denen noch eine nähere Untersuchung nötig ist, als mich, nur auf Vermutungen stützend, vielleicht verleiten zu lassen sie in den resp. Divisionen unterzubringen [1].

Dass die Reihe der in systematischer Hinsicht unsicheren Gattungen so ausserordentlich lang ist, ist in der Tat, rein herausgesagt, eine wahre Schande für die Hemipterologie. Ein Blick auf die Liste zeigt uns unleugbar wer der eigentliche Urheber des traurigen Zustandes ist, in welchem sich die Systematik der Miriden noch befindet und sich so lange befinden wird, bis die Typen der rätselhaften Gattungen von einer kompetenten Person untersucht werden können. Diese Typen befinden sich in den meisten Fällen im British Museum, aus welchem sie, wie bekannt, nicht ausgeliehen werden [1].

---

[1] So z. B. bringt KIRKALDY in List of the Genera of the Pagiopodous Hemiptera (T. A. E. S. XXXII, 2, 1906) ganz unrichtig die Gattung *Trilaccus* HORW. zur Tribus *Heterotomini, Sthenarops* UHL. zum *Campyloneurini, Psilorrhamphocoris* KIRK. (= *Psilorhamphus* STÅL) zu den *Bryocorini* u. s. w. Auch wenn die Gattungen in der Natur ihm bekannt sind, hat er sie bisweilen in entschieden unrichtigen Divisionen untergebracht, wie z. B. die *Bryocorinen*-Gattung *Hesperolabops* KIRK. in die Div. *Halticaria* (= *Halticini* KIRK.) und die Gattung *Sarona*, die einer Apikal-Striktur des Pronotums entbehrt, in die Div. *Capsaria*, dabei sich darauf stützend, dass ich auch die (*Halticarien*-) Gattung *Lomatopleura* als eine *Capsarie* beschrieben habe. Mit solchen Missgriffen vor Augen ist es natürlich, dass man bei der Bestimmung des systematischen Platzes der ungenügend beschriebenen Gattungen sehr vorsichtig sein muss. Ganz unmöglich ist es auf die Richtigkeit des Platzes, den DISTANT seinen Gattungen gegeben hat, zu vertrauen, da seine Charakteristiken der Divisionen deutlich beweisen, dass es ihm ganz unmöglich gewesen ist, ihre wahren Charaktere zu begreifen. Den besten Beweis hierfür liefert seine merkwürdige Auffassung der Div. *Plagiognatharia*, die er in der Fauna of Brit. India, Rhynch. II, p. 481, nur mit folgenden Worten beschreibt: „The narrow clypeus, distinctly carinately compressed, is the principal structural character, that distinguishes this division; the surface is also more or less shining."

Distant hat sich darüber beklagt[1], dass ich mich in meiner Kritik über seine Arbeiten nicht innerhalb der Grenzen gewöhnlicher Höflichkeit gehalten, sondern von seinen Absurditäten u. s. w. gesprochen habe. Ich will aber hier hervorheben, dass es sich nicht um eine Diskussion über verschiedene wissenschaftliche Ansichten gehandelt hat, sondern ganz einfach um das Konstatieren des Leichtsinnes, der sich überall in Distant's deskriptiven Schriften geltend macht. Alle diejenigen Charaktere, deren Untersuchung auch nur die geringste Mühe erfordert hatte, sind ganz einfach umgangen und nicht erwähnt worden, obwohl sehr oft gerade sie von grösster Bedeutung in systematischer Hinsicht sind. Sehr oft erhalten ferner seine Gattungsdiagnosen reine Artcharaktere, wie z. B. die Beschreibung über die Längenverhältnisse der Fühlerglieder u. s. w. Wenn ich ein strenges Urteil über die Schriften Distant's gefällt habe, ist es, weil ich nicht dulden kann, dass man die Entomologie als ein Gebiet betrachtet, das ohne Widerspruch für die Spielereien von allerlei Liebhaben offen steht[2] und wenn ich noch hier dieses strenge Urteil wiederhole, so geschieht es, um andere abzuschrecken, in den Fusstapfen solcher Verfasser zu wandern, und um die Entomologie möglichst vor ihrer direkt schädlichen Tätigkeit zu behüten. Dass ich hierbei von allen ernsthaften Hemipterologen unterstützt werde, davon zeugen zahlreiche Dokumente, die ich in meiner Briefsammlung aufbewahre.

In den verschiedenen Divisionen habe ich die Gattungsnamen in alphabetischer Ordnung aufgezählt. Die Verwandtschaftsbeziehungen besonders der exotischen Gattungen sind nämlich nur noch in sehr wenigen Divisionen so genau untersucht worden, dass eine systematische Aufzählung motiviert werden könnte, und der Wissenschaft ist in der Tat damit sehr wenig gedient, dass in obiger Hinsicht noch fragliche Gattungen, wie es in Kirkaldys List of the Pagiopodous Hemiptera (T. A. E. S. XXXII, 2), geschehen ist, meistens ganz willkürlich zwischen den übrigen eingereiht worden sind. Vielleicht könnte es zweckmässig erscheinen, die Gattungen nach den resp. geographischen Regionen anzuordnen; in solchem Falle aber müsste oft dieselbe Gattung an mehreren Stellen angeführt werden. Um die Anwendung des Verzeichnisses bei Ausarbeitung verschiedener Regionen-Faunen zu erleichtern, habe ich nach jeder Gattung die Verbreitung derselben angegeben, wobei ich mich nur auf das, was schon publiziert worden ist, gestützt habe[3]. Doch habe ich auch hier möglichst viel die Angaben kritisch gesichtet, was besonders mit Hinsicht auf die Distant'schen Publikationen nötig gewesen ist; z. B. hat er die paläarktische Gattung *Pantilius* Curt. aus Australien (*Pantilius australis* Walk., Dist. = *Pseudopantilius* id. Reut.), die amerikanische Gattung *Paracalocoris* Dist. (hier mit *Eurystylus* Stål verwechselt) aus den äthiopischen und indischen Regionen angeführt.

Noch muss bemerkt werden, dass ich die Gattungsnamen stets in der Bedeutung auffasse, die sie in der gegenwärtigen Systematik haben. Ich führe darum bei ihnen wohl noch den Verfasser an, der den Namen einmal in die Wissenschaft eingeführt hat, aber stets auch unmittelbar danach denjenigen, welcher der mit demselben benannten Gattung ihre gegenwärtige Begrenzung gegeben hat und zitiere nur die Arbeit, wo dies geschehen ist. Es scheint mir entschieden unwissenschaftlich zu sein, z. B. die gegenwärtigen Gattungen *Miris*,

---

[1] Wien. Ent. Zeit., XXVI, p. 327 (1907).

[2] Da Distant in seinen Arbeiten nicht *Pyrrhocoriden* von *Pentatomiden*, *Velocipediden* und *Nabiden* von *Reduviidien*, *Leptopodiden* von *Acanthiaden*, *Cylleeorarien* von *Bryocorarien*, *Plagiognatharien* von *Capsarien* u. s. w. zu unterscheiden vermag und da er sogar Nymphen, ohne ihre Nymphen-Natur zu erkennen, als Imagines beschreibt, kann man wohl solches nur als reinen Dilettantismus bezeichnen. Hierzu kommt noch, dass seine Beschreibungen mehrmals tatsächlich *unrichtig* sind.

[3] Da die Kenntnis der Hemipteren und ihrer Verbreitung noch gar zu gering ist um eigene Regionen für diese Insektenordnung zu bilden, habe ich im Verzeichnis die alte tiergeographische Einteilung von Wallace beibehalten.

Capsus, *Lygus*, *Phytocoris* mit *Miris* Fabr., *Capsus* Fabr., *Lygus* Hahn, *Phytocoris* Fall. zu bezeichnen, indem die gleichnamigen Gattungen von Fabricius, Hahn und Fallén eine ganz andere Begrenzung hatten, als was heutzutage der Fall ist. Ich schreibe darum *Miris* Fabr., Reut., *Capsus* Fabr., Stål, *Lygus* Hahn, Reut., *Phytocoris* Fall., H.-Sch. u. s. w. Als Synonyme habe ich in dem Verzeichnis nur solche aufgenommen, die nicht früher in einer grösseren allgemein bekannten Arbeit, wie in meinen „Hemiptera Gymnocerata Europae", veröffentlicht worden sind. Übrigens habe ich noch bei den Gattungen, wo solches möglich gewesen ist, die Arbeit zitiert, in der die Gattung am ausführlichsten beschrieben ist.

Ein Asterisk vor dem Gattungsnamen bezeichnet, dass ich die Gattung in der Natur nicht kenne. Solche Gattungen sind auch darum mit einer gewissen Reservation in den resp. Divisionen untergebracht worden.

In dem Verzeichnisse sind folgende Verkürzungen angewandt worden:

A. E. H. A. = Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina.
A. M. C. G. = Annali di Museo Civico di Storia naturali di Genova.
A. M. N. H. = Annals and Magazine of Natural History.
Ann. M. N. Hung. = Annales Musei Naturalis Hungariae.
A. M. Z. P. = Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de S:t Pétersbourg.
A. N. Hm. W. = Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien.
A. S. C. A. = Anales de Sociedad Cientifica Argentina.
A. S. E. B. = Annales de la Société Entomologique de Belgique.
A. S. E. Fr. = Annales de la Société Entomologique de France.
B. C.-A. = Biologia Centrali-Americana, Rhyncota Heteroptera I.
B. E. Z. = Berliner Entomologische Zeitschrift.
B. H. = The British Hemiptera.
B. N. C. = Bemerkungen über nearktische Capsiden in Acta Societatis Scientiarum Fennicae XXXVI, 2.
B. S. E. F. = Bulletin de la Société Entomologique de France.
B. S. N. M. = Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes du Moscou.
B. U. S. G. S. = Bulletin of the United States Geological Survey.
B. V. A. H. = Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar.
C. E. = The Canadian Entomologist.
C. N. = The Canadian Naturalist.
C. R. N. C. = Cimicum Regni Neapolitani Centuria.
C. R. S. E. B. = Compte rendu des Séances de la Société Entomologique de Belgique.
Cylap. = Zur Kenntnis der Capsiden-Unterfamilie Cylapina Reut. in Acta Societatis Scientiarum Fennicae XXXVII, 3.
E. A. = Entomologica Americana.
E. H. = Die Europäischen Hemiptera.
E. M. M. = The Entomologist's Monthly Magazine.
E. N. = Entomologische Nachrichten.
Entom. = The Entomologist.
Ent. News = The Entomological News.
E. T. = Entomologisk Tidskrift.
F. Br. I., Rh. = The Fauna of British India, Rynchota.
F. H. = Fauna Hawaiiensis.
H. A. = Hemiptera Africana.
H. G. E. = Hemiptera Gymnocerata Europae.
H. G. S. et F. = Hemiptera Gymnocerata Scandinaviae et Fenniae.
Hist. de Cuba = Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba par Ramon de Sagras, VI, 1857.
H. S. E. R. = Horae Societatis Entomologiae Rossicae.
J. Bomb. N. H. S. = Journal of Bombay Natural History Society.
M. S. F. Fl. F. = Meddelanden från Societas pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar.
N. F. Fl. F. = Notiser ur Sällskapets „Pro Fauna et Flora Fennica" Förhandlingar.

N. H. A. U. = Nova Hemiptera Faunarum Argentinae et Uruguayensis.
Ö. F. V. S. = Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar.
Ö. V. A. F. = Öfversigt af K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.
P. B. S. N. H. = Proceedings of the Boston Society of Natural History.
P. C. A. S. = Proceedings of the Californian Academy of Sciences.
P. E. S. W. = Proceedings of Entomological Society of Washington.
P. L. H. C. = A Preliminary List of the Hemiptera of Colorado in The State Agricultural College. Agricultural Experiment Station. Bulletin. N:o 31. Technical Series N:o 1.
P. L. S. N. S. W. = Proceedings of the Linnean Society of New South Wales.
P. N. E. = Petites Nouvelles Entomologiques.
P. U. S. N. M. = Proceedings of the United States National Museum.
P. Z. S. L. = Proceedings of the Zoological Society of London.
R. E. = Revue d'Entomologie.
R. J. H. = Bidrag till Rio Janeiro traktens Hemipter-fauna, in K. Vetenskaps Akademiens handlingar.
R. R. E. = Revue Russe d'Entomologie.
R. S. H. P. = Revisio Synonymica Heteropterorum Palaearcticorum quae descripserunt auctores vetustiores in Acta Societatis Scientiarum Fennicae XV.
S. E. Z. = Stettiner Entomologische Zeitung.
T. A. E. S. = Transactions of the American Entomological Society.
T. E. S. L. = Transactions of the Entomological Society of London.
T. F. = Természetrajzi Füzetek.
T. M. A. S. = Transactions of the Maryland Academie of Science.
U. S. G. S. Mont. = U. S. Geological Survey of Montana.
V. A. H. = K. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar.
V. Z. B. G. W. = Verhandlungen der K. K Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien.
W. E. M. = Wiener Entomologische Monatsschrift.
W. E. Z. = Wiener Entomologische Zeitung.
W. I. = Die Wanzenartigen Insekten.
Z. A. = Zoologischer Anzeiger.

Subfam. I. Lygaeoscytina Reut.

Div. Lygaeoscytaria Reut.

Lygaeoscytus Reut., E. M. M. (2) IV, p. 151 (1893). *Austr.*

Subfam. II. Phylina Reut.

Div. Phylaria Reut.

Acrotelus Reut., C. R. S. E. B., p. 46 (1885). *Pal.*
* **Agrometra** Buch.-White, P. Z. S. L., p. 466 (1878). *Äth.*
Agraptocoris Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 4, p. 6 (1903). *Pal.*
Alloeonycha Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 14, p. 8 (1904). *Pal.*
Alloeotarsus Reut., C. R. S. E. B., p. 47 (1885). *Pal.*
Amblytylus Fieb., Reut., H. G. E. II, p. 208, T. I, f. 2 (1879). *Pal., nearkt.* (?).
Anonychia Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 134 (1899). *Pal.*

Aphaenophyes Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 135 (1899). *Pal.*

Apocremnus Fieb., m. — *Apocremnus* Fieb. W. E. M., II, p. 320 (1858). *Psallus* Fieb. ibid. p. 321. *Psallus* Reut., H. G. E. I, p. 101, T. 1, f. 18 (1878). *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Asciodema Reut., H. G. E. I, p. 33, T. I, f. 4 (1878). *Pal.*

Atomophora Reut., H. G. E. II, p. 387, T. I, f. 14 (1879). *Pal.*

Atomoscelis Reut., H. G. E. I, p. 67, T. I, f. 12 (1878); Ö. F. V. S. XLIV, p. 61 (1902). *Pal., nearkt.* (?)

Atractotomus Fieb., W. E. M. II, p. 317 (1858); Reut., H. G. E. I, p. 92, T. I, f. 17 (1878). *Pal., nearkt., ind.*

Auchenocrepis Fieb., W. E. M. II, p. 322 (1858); Reut., H. G. E. I, p. 39, T. 1, f. 7 (1878). *Pal.*

Brachyarthrum Fieb., W. E. M. II, p. 319 (1858); Reut., H. G. E. I, p. 164, T. I, f. 19 d (1878). *Pal.*

Brachycranella Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 19 (1905). *Äth.*

Byrsoptera Spin., E. H., p. 191 (1837); Reut., H. G. E. I, p. 165 (1878). *Pal.*

Campylognathus Reut., R. E. IX, p. 258 (1890); Ö. F. V. S. XLIV, p. 185 (1902). *Ochrodema* Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 132 (1899). *Pal.*

Campylomma Reut., H. G. E. I, p. 52, T. I, f. 9 (1878). *Pal., nearkt., äth., ind., austr.*

Camptotylus Fieb., E. H., p. 70 (1860); Reut., H. G. E. IV, p. 7, T. I, f. 2 (1891). *Pal.*

Chlamydatus Curt., Ent. Mag. I, p. 19 (1833). *Agalliastes* Fieb., Reut., H. G. E. I, p. 60, T. I; f. 11 (1878). *Pal., nearkt.*

Compsidolon Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 147 (1899). *Pal.*

Compsonannus Reut., Ö. F. V. S. XLIV, p. 63 (1902). *Pal.*

Conostethus Fieb., W. E. M. II, p. 318 (1858); Reut., H. G. E. II, p. 264, T. I, f. 16 (1879). *Pal.*

Cremnorrhinus Reut., Ö. F. V. S. XXII, p. 18 (1880); H. G. E. IV, p. 13, T. I, f. 3 (1891). *Pal.*

Criocoris Fieb., W. E. M. II, p. 319 (1858); Reut., H. G. E. I, p. 84, T. I, f. 15 (1878). *Pal.*

Crysochnoodes Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 196 (1901). *Pal.*

Damioscea Reut., H. G. E. III, p. 444 (1883). *Pal.*

Ectenellus Reut., A. M. Z. P. X, p. 66 (1906). *Pal.*

Ethelastia Reut., P. N. E. II, p. 34 (1876). *Pal.*

Eucharicoris Reut., A. M Z. P. X, p. 64 (1906). *Pal.*

Euderon Put., R. E. VII, p. 106 (1888). *Pal.*

Eurycolpus Reut., H. G. E. II, p. 284, T. I, f. 20 (1879). *Pal.*

Eurycranella Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 4, p. 25 (1904). *Pal.*

Europiella Reut., B. N. C., p. 81 (1909). *Agalliastes* part. Uhl. *Sthenarus* part. Uhl. *Nearkt.*

Exaeretus Fieb., W. E. M. II, p. 81 (1864). *Camptotylus* subg. *Exaeretus* Reut., H. G. E. IV, p. 155, T. I, f. 2 a (1891). *Pal.*

Excentricus Reut., H. G. E. I, p. 89, T. I, f. 16 a—c (1878); l. c. III, p. 457 (1883). *Pal.*

Hadrophyes Fieb. et Put., A. S. E. Fr. (5), IV, p. 220 (1874); Reut., H. G. E. II, p. 262, T. I, f. 15 (1879). *Pal.*

Harpocera Curt, Brit. Ent., p. 709 (1838); Reut., H. G. E. I, p. 168 (1878). *Pal.*

Hoplomachidea Reut., B. N. C., p. 75 (1909). *Nearkt.*

Hoplomachus Fieb., W. E. M. II, p. 324 (1858); Reut., H. G. E. II, p. 238, T. I, f. 5 (1879). *Pal.*

Ibiaris Reut. in Horv., Zichy's Reise, II, p. 269 (1900).

Icodema Reut., B. V. A. H. III, p. 45 (1875); H. G. E. I, p. 157 (1878). *Pal.*

Laodamia Kirk., W. E. Z. XXII, p. 13 (1903). *Strongylotes* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 88 (1875); B. N. C., p. 79 (1909). *Nearkt.*

Leptidolon Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 14, f. 7 (1904). *Austr.*

Leptoxanthus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 22, p. 7 (1905). *Aeth.*

Leucodellus Reut., A. M. Z. P. X, p. 68 (1906). *Pal.*

Leucopterum Reut., H. G. E. II, p. 259, T. I, f. 13 (1879). *Pal.*

Leucopoecila Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 24 (1907). *Neotr.*

Litoxenus Reut., C. R. S. E. B., p. 45 (1885). *Pal.* — Diese Gattung hat sich nach näherer Untersuchung als eine *Phylarie* erwiesen, indem die Flügelzelle mit einem Hamus versehen ist und die langen Arolien mit den Klauen ganz verwachsen sind. Sie scheint mit der Gattung *Oncotylus* ziemlich nahe verwandt zu sein.

Lopus Hahn., W. I., I, p. 143 (1833). Reut., W. E. Z. XIV, p. 216 (1905). *Onychumenus* Reut., H. G. E. II, p. 286, T. I, f. 21. *Pal., nearkt.*

Macrotylus Fieb., Reut., H. G. E. II, p. 194, T. I, f. 1 (1879). *Pal., nearkt.*

Malacotes Reut., H. G. E. I, p. 69, T. I, f. 13 (1878); H. G. E. III, p. 448 (1883). *Pal.*

Malthacosoma Reut., H. G. E. II, p. 253, T. I, f. 10 (1879). *Pal.*

Maurodactylus Reut., H. G. E. I, p. 27, T. I, f. 2 (1878). *Pal., nearkt.* (?)

Megalocoleus Reut., R. E. IX, p. 254 (1890). *Macrocoleus* Fieb., Reut., H. G. E. II, p. 216, T. I, f. 3 (1879). *Pal.*

Megalodactylus Fieb., W. E. M. II, p. 317 (1858); Reut., H. G. E. I, p. 32, T. I, f. 3 (1878). *Pal.*

Microphylellus Reut., B. N. C., p. 76 (1909). *Nearkt.*

Microsynamma Fieb., W. E. M. VIII, p. 74 (1864). *Monosynamma* Scott, Ent. Ann., p. 160 (1864). *Neocoris* Dougl. et Scott B. H., p. 424 (1865); Reut., H. G. E. I, p. 55, T. I, f. 10 (1878). *Pal., nearkt.* — Nach brieflicher Mitteilung von Freund Bergroth dürfte der von Fieber gegebene Name etwas früher als der von Scott veröffentlicht worden sein.

Moissonia Reut., R. E. XIII, p. 148 (1894). *Pal.*

Myochroocoris Reut., B. N. C., p. 76 (1909). *Nearkt.*

Nasocoris Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 65 (1879); H. G. E. III, p. 317 (1883). *Pal.*

Nyctella Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 35, f. 17 (1903). *Neotr.*

Nyctidea Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 4, p. 15 (1903). *Pal.*

Oncotylus Fieb., Reut., H. G. E. II, p. 273, T. I, f. 19 (1879). *Pal., nearkt* (?).

Opisthotaenia Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 180 (1901). *Pal.*

Orthopidea Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 138 (1899). *Pal.*

Orizaba Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 176 (1909). *Neotr.*

Pachyxyphus Fieb., W. E. M. II, p. 324 (1858); Reut., H. G. E. II, p. 242, T. I, f. 7 (1879). *Pal.*

Paramixia Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 264 (1900); l. c. XLVII, 4, p. 24 (1904). *Pal.*

Paredrocoris Reut., H. G. E. I, p. 36, T. I, f. 5 (1878). *Pal.*

Pastocoris Reut., H. G. E. II, p. 271, T. I, f. 18 (1879). *Pal.*

Phoenicocapsus Reut., P. N. E. II, p. 54 (1876); H. G. E. II, p. 246 (1879). *Pal.*

Phylidea Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 149 (1899); l. c. XLIV, p. 180 (1902). *Pal.*

Phylus Hahn., Reut., H. G. E, I, p. 159, T. I, f. 19 a—c (1878). *Pal.*

Placochilus Fieb., W. E. M. II, p. 324 (1858); Reut., H. G. E. II, p. 250, T. I, f. 9 (1879). *Pal.*

Plagiognathus Fieb., Reut., H. G. E I, p. 71, T. I, f. 14 (1878). *Pal., nearkt., neotr.*

Platypsallus Sahlb., N. F. Fl. F. XIV, p. 308 (1870); Reut., H. G. E. IV, p. 15, T. I, f. 4 (1891). *Pal.*

Plesiodema Reut., B. V. A. H. III, p. 45 (1875); H. G. S. et F., p. 171 (1875); H. G. E. I, p. 155 (1878). *Pal.*

Plesiodemidea Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 177 (1909). *Neotr.*

Pleuroxynotus Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 4, p. 7 (1903). *Pal.* (L. c. einem Druckfehl zufolge als Pleuroxonotus).

Pronototropis Reut., H. G. E. II, p. 248, T. I, f. 8 (1879). *Pal.*

Psallopsis Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 198 (1901). *Pal.*

Reuteroscopus Kirk., W. E. Z. XXIV, p. 268 (1905). *Episcopus* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 90 (1875). *Aristoreuteria* Kirk., T. A. E. S. XXXII, 2, p. 124 (1906). *Nearkt., neotr.*

Rhinacloa Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 88 (1875); B. N. C., p. 81 (1909). *Nearkt., neotr.*

Rhinocapsus Uhl., T. M. A. S. I, p. 81 (1890). *Nearkt.*

Roudairea Put. et Reut., Expl. Sci. Tunis. Hem., p. 21 (1886). *Pal.*

Solenoxyphus Reut., B. V. A. H. III, p. 38 (1875); H. G. E. II, p. 255, T. I, f. 12 (1879). *Pal.*

Spanagonicus Berg, A. E. H. A., p. 94 (1884). *Neotr.*

Stenoparia Fieb., V. Z. B. G. W. XX, p. 255 (1870); Reut., H. G. E. II, p. 269, T. I, f. 17 (1879). *Pal.*

Sthenarus Fieb., Reut., H. G. E. I, p. 42, T. I, f. 8 (1878). *Pal., nearkt., äth., austr.*

Thermocoris Put., P. N. E. I, p. 519 (1875); Reut., H. G. E. II, p. 440, T. I, f. 6 (1879). *Pal.*

Tinicephalus Fieb., W. E. M. II, p. 318 (1858); Reut., H. G. E. II, p. 232, T. I, f. 4 (1879). *Pal., nearkt.* (?).

Tragiscocoris Fieb., E. H. p. 300 (1861); Reut., H. G. E. I, p. 37, T. I, f. 6 (1878). *Pal.*

Tuponia Reut., B. V. A. H. III, p. 53 (1875); H. G. E. I, p. 16, T. I, f. 1 (1878). *Pal., nearkt.* (?).

Utopnia Reut., H. G. E. III, p. 449 (1883). *Pal.*

Voruchia Reut., H. G. E. II, p. 252, T. I, f. 11 (1879). *Pal.*

Div. Boopidocoraria Reut.

Boopidocoris Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 62 (1879); H. G. E. IV, p. 25, T. I, f. 1 (1891). *Pal.*

Subfam. III. Heterotomina Reut.

Div. Halticaria Reut.

Anapus Stål., S. E. Z., p. 188 (1858); Reut., H. G. E. IV, p. 69, T. I, f. 15 (1891). *Pal.*

* **Bolteria** Uhl., E. A. III, p. 35 (1887). *Nearkt.* — Die Gattung wird von Uhler als mit *Labops* nahe verwandt beschrieben. Ich kenne nicht den Typus der Gattung, *B. amicta;* die später beschriebene *B. picta* gehört aber sicher der Gattung *Hyoïdea* Reut. an.

* **Coridromius** Sign., B. S. E. F. (4), II, p. 5 (1862). *Ocypus* Montrouz., A. S. E. Fr. (4), I, p. 67 (1861). *Austr.*

Dimorphocoris Reut., H. G. E. IV, p. 83, T. II, f. 8 et 9 (1891). *Pal., äth.*

Ectmetopterus Reut., A. M. Z. B. X, p. 59 (1906). *Pal.*

Euryopocoris Reut., B. V. A. H. III, p. 24 (1875); H. G. E. IV, p. 60, T. I, f. 11 (1891). *Pal.*

Hadronema Uhl., U. S. G. S. Mont. 1871, p. 412. *Nearkt.*

Hadronemidea Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 172 (1909). *Neotr.*

Halticidea Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 172 (1901). *Pal.*

Halticus Hahn., W. I. I, p. 133 (1832); Reut., H. G. E. IV, p. 17, T. I, f. 5 (1891). *Pal., nearkt, neotr., äth., ind.*

Hyoïdea Reut., P. N. E. II, p. 34 (1876); H. G. E. IV, p. 101, T. I, f. 19 (1891). *Bolteria* pars Uhl., P. E. S. W. II, 4, p. 373 (1893). *Pal., nearkt.*

Hypseloecus Reut., W. E. Z. X, p. 49, (1891); H. G. E. IV, p. 104, T. I, f. 20 (1891). *Pal.*

* **Labopidea** Uhl., B. U. S. G. S. III, p. 415 (1877). *Nearkt.*

Labops Bunn., Handb. Ent. II, p. 279 (1835); Reut., H. G. E. IV, p. 80, T. I, f. 16 (1891). *Pal., nearkt.*

Lomatopleura Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 67 (1875). *Nearkt., neotr.*

Lopidea Uhl., U. S. G. S. Mont. 1871, p. 411 (1872); P. B. S. N. H. XIX, p. 405 (1878). *Nearkt., neotr.*

Myrmecophyes Fieb., V. Z. B. G. W. XX, p. 253 (1870); Reut., H. G. E. IV, p. 106, T. I, f. 21 (1891). *Pal.*

Nanniella Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 10, p. 6 (1904); l. c. XLIX, 7, p. 26 (1907). *Äth.*

* **Nesidiorchestes** Kirk., F. H. III, 2, p. 139, T. IV, f. 15—16 (1902). *Austr.* — Nach Kirkaldy mit *Halticus* verwandt.

Oraniella Reut., R. E. XIII, p. 138 (1894). *Pal.*

Orthocephalus Fieb., Reut., H. G. E. IV, p. 43, T. I, f. 10 (1891). *Pal., nearkt.* (?).

Pachytomella Reut., R. E. IX, p. 253 (1890); Reut., H. G. E. IV, p. 37, T. I, f. 9 (1891). *Pal.*

Piezocranum Horv., T. F. I, p. 92 (1877); Reut., H. G. E. IV, p. 33, T. I, f. 7 (1891). *Lamprella* Reut., H. G. E. IV, p. 35, T. I, f. 8 (1891). *Pal.*

Plagiotylus Scott., E. M. M. X, p. 272 (1874); Reut., H. G. E. IV, p. 98, T. I, f. 18 (1891). *Pal.*

Platyporus Reut., R. E. IX, p. 246 (1900); H. G. E. IV, p. 62, T. I, f. 12 (1891). *Pal.*

Schoenocoris Reut., H. G. E. IV, p. 64, T. I, f. 13 (1891). *Pal.*

Scirtetellus Reut., H. G. E. IV, p. 67, T. I, f. 14 (1891). *Pal.*

Semium Reut., Ö. V. A. F. XXXII p. 80 (1875). *Nearkt.*

Smicromerus Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 206 (1901). *Pal.*

Strongylocoris Blanch., Hist. Nat. Ins. III, p. 140 (1840); Reut., H. G. E. IV, p. 26, T. I, f. 6 (1891). *Pal., nearkt.*

Div. Heterotomaria Reut.

Aetorhinella Noualh., A. S. E. Fr., p. 16 (1893). *Pal.*

Alepidia Reut., B. N. C., p. 75 (1909). *Nearkt.*

* **Antiphilus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 521 (1909). *Ind.*

Amixia Reut., H. G. E. III, p. 377, T. I, f. 9 (1883). *Pal.*

Baculodema Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 12 (1907). *Neotr.*

Blanchardiella Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Neotr.*

Blepharidopterus Kol., B. S. N. M., (1845), p. 101. *Aetorrhinus* Fieb., E. H., p. 70 (1860); Reut., H. G. E. III, p. 399, T. I, f. 12 (1883). *Pal.*

Brachynotocoris Reut., Ö. F. V. S. XXII, p. 22 (1880); H. G. E. III, p. 322, T. I, f. 3 (1883). *Pal.*

Camarocyphus Reut., Ö. F. V. S. XXII, p. 21 (1880); H. G. E. III, p. 557, T. I, f. 13 (1883). *Pal.*

Campylotropis Reut., R. R. E. I, p. 35 (1904). *Korea.*

Ceratocapsus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 87 (1875). *Melinna* Uhl., E. A. III, p. 68 (1887). *Hypereides* Kirk., W. E. Z. XXII, p. 14 (1903). *Nearkt., neotr.*

Chlorosomella Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 10, p. 6 (1904). *Äth.*

Chorosomella Horv., Ann. M. N. Hung. 4, p. 545 (1906). *Pal.*

Compsoscytus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 185 (1909). *Austr.*

Cyllocoris Hahn., W. I. II, p. 97 (1834); Reut., H. G. E. III, p. 558, T. I, f. 14 (1883). *Pal., nearkt.* (?).

Cyrtorrhinus Fieb., Reut., H. G. E. III, p. 379, T. I, f. 10 (1883). *Periscopus* Bredd., D. E. Z., p. 106 (1896). *Breddiniessa* Kirk., W. E. Z. XXII, p. 13 (1903). *Pal., nearkt.* (?), *äth., ind., austr.*

Diaphnidia Uhl., in Gill et Baker P. L. H. C., p. 43 (1895). *Nearkt.*

Dolichostenia Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Neotr.*

Dryophilocoris Reut., B. V. A. H. III, p. 30 (1875); H. G. E. III, p. 557, T. V, f. 26 (1883). *Pal.*

Ellenia Reut. Siehe unten Anhang I.

Eucompsella Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Äth.*

Falconia Dist., B. C.-A., p. 298 (1884). *Neotr.*

Falconiodes Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 32, f. 16 (1905). *Neotr.*

Globiceps Lep. et Serv., Enc. Méth. X, p. 326 (1825); Reut., H. G. E. III, p. 386, T. V, f. 19—23, 30 (1883). *Pal., nearkt.* (?).

Heterocordylus Fieb., W. E. M. II, p. 316 (1858); Reut., H. G. E. III, p. 327, T. I, f. 5 (1883). *Pal., nearkt.*

Heterotome Latr., Fam. Nat., p. 422 (1885). *Heterotoma* Lepel. et Serv., Enc. Méth. X (1825); Reut., H. G. E. III, p, 336, T. I, f. 19 (1883). *Pal.*

Hyalochloria Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 18 (1907). *Neotr.*

Hyporrhinocoris Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 13, p. 18 (1909). *Neotr.*

Hypsitylus Fieb., Reut., H. G. E. III, p. 340, T. I, f. 6 (1883). *Pal.*

Ilnacora Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 85 (1875). *Sthenarops* Uhl., B. U. S. G. S. III, p. 418 (1877). *Nearkt., Neotr.*

Jobertus Dist., B. C.-A., p. 421, T. XXXVI, f. 16 (1893). *Neotr.*

* **Kamehameha** Kirk., F. H. III, 2, p. 137, T. V, f. 22 (1902). *Austr.*

* **Koanoa** Kirk., F. H. III, 2, p. 136 (1902). *Austr.*

Kirkaldyella Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Austr.*

Laurinia Reut. et Ferr., A. M. C. G., (2), I, p. 482, 18 (1884); Reut., Ö. F. V. S. XLIV, p. 170 (1902). *Pal.*

Lepidotaenia Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Neotr.*

Leucophoroptera Reut. et Popp. Ebenso. *Austr.*

Malacocoris Fieb., W. E. M. II, p. 326 (1858); Reut., H. G. E. III, p. 326, T. I, f. 4 (1883). *Pal., nearkt.* (?).

Mecomma Fieb., W. E. M. II, p. 313 (1858); Reut., H. G. E. III, p. 383, T. I, f. 11 (1883). *Pal., nearkt., äth.*

Melanostictus Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 17 (1907). *Neotr.*

Mesotropis Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 21 (1907). *Neotr.*

Microtechnites Berg, A. E. H. A., p. 89 (1884). *Neotr.*

Mimoperiderís Kirk., T. A. E. S. XXXII, 2, p. 129 (1906). *Perideris* Fieb., V. Z. B. G. W. XX, p. 249 (1870); Reut., H. G. E. III, p. 558, T. I, f. 14 (1883). *Pal.*

Myrmecoridea Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Austr.*

Opistocyclus Reut. et Popp. Ebenso. *Äth.*

Parthenicus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 84 (1875). *Nearkt.*

Platycranus Fieb., V. Z. B. G. W. XX, p. 252 (1870); Reut., H. G. E. III, p. 320, T. I, f. 2, p. 476 (1883). *Pal.*

Platyscytus Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 16 (1907). *Neotr.*

Platytomocoris Reut., H. G. E. III, p. 327, T. I, f. 5 (1883). [1]) *Pal.*

---

[1]) Die Gattung ist l. c. sprachwidrig *Platytomatocoris* genannt, was ich hier berichtige.

Pseudoloxops Kirk., W. E. Z. XXIV, p. 268 (1905). *Loxops* Fieb., W. E. M. II, p. 314 (1858); Reut., H. G. E. III, p. 338, T. I, f. 8 (1883). *Pal.*

Pseudoxenetus Reut., B. N. C., p. 66 (1909). *Nearkt.*

Reuteria Put., P. N. E. I, p. 519 (1875); Reut., H. G. E. III, p. 324, T. I, f. 3d (1883). *Pal., nearkt.*

* **Pamillia** Uhl., E. A. III, p. 31 (1887). *Nearkt.* — Es ist nur mit Reservation ich diese Gattung in diese Division unterbringe. Uhler vergleicht sie mit *Pilophorus*. Die Struktur der Flügelzelle, der Hinterschienen und der Klauen ist aber nicht beschrieben.

Pilophorus Westw., Intr. Mod. Class. Ins.; Synop. Brit. Ins., p. 121 (1839); Reut., H. G. E. IV, p. 112, T. I, f. 23 (1891). *Pal., nearkt., ind.*

Sthenaridea Reut., E. T. V, p. 197 (1884). *Ind.*

* **Thaumaturgus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 518 (1909). *Ind.* — Soll mit *Pilophorus* verwandt sein und ist wahrscheinlich mit dieser Gattung identisch.

Tichorrhinus Fieb., m. *Tichorhinus* Fieb., W. E. Z. II, p. 314 (1858). *Orthotylus* Fieb. l. c. p. 315. *Orthotylus* Fieb., Reut., H. G. E. III, p. 342, T. I, f. 7 (1883). *Diommatus* Uhl., E. A. III, p. 32 (1887). *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Tiryas Kirk., W. E. Z. XXII, p. 14 (1903); Reut., B. N. C., p. 71 (1909). *Trichia* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 81 (1875). *Nearkt., neotr.*

Zanchisme Kirk., Entom. XXXVII, p. 280 (1904). *Schizonotus* Reut., A. S. E. Fr. LXI, p. 401 (1892). *Neotr.*

Subfam. IV. Macrolophina Reut.

Div. Pameridearia Reut.

Pameridea Reut., Z. A. XXX, 23, p. 742 (1906). Ö. F. V. S. XLIX, 7, p. 20 (1907). *Äth.*

Div. Cremnocephalaria Reut.

Acrorrhinium Noualh., R. E. XIV, p. 175 (1895). *Pal.*

Aeolocoris Reut., Ö. F. V. S. XLV, 6, p. 17, f. 5 (1905). *Äth.*

Allodapus Fieb., E. H., p. 262 (1861); Reut., H. G. E. IV, p. 137, T. I, f. 29 (1891) *Pal., äth.*

Alloeomimus Reut., H. S. E. R. XXXIX, p. 81 (1910). *Pal.*

Aspidacanthus Reut., Ö. F. V. S. XLIII, p. 169 (1901). *Pal.*

Boopidella Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 7, p. 24 (1907). *Äth.*

Closterocoris Uhl., T. M. A. S. I, p. 76 (1890). *Nearkt.*

Coquillettia Uhl., T. M. A. S. I, p. 78 (1890). *Nearkt.*

Cremnocephalus Fieb., E. H., p. 63 (1860); Reut., H. G. E. IV, p. 110, T. I, f. 22 (1891). *Pal.*

* **Cyphopelta** Van Duzee, T. A. E. S. XXXVI, p. 81 (1910). *Nearkt.*

Cyrtopeltocoris Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 81 (1875). *Nearkt.*

Dacerla Sign., B. S. E. F., p. 157 (1887); Bergr., Ent. News VII, p. 95 (1897); Reut., B. N. C., p. 8 (1909). *Myrmecopsis* Uhl., P. C. A. S. (2) IV, p. 276 (1894). *Nearkt.* — Diese Gattung gehört nicht, wie ich l. c. angenommen habe, zur Div. *Myrmecoraria* sondern, wie Bergroth l. c. richtig bemerkt hat, zur *Cremnocephalaria*.

Ectmetocranum Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Äth.*

Eucerella Reut. et Popp. Ebenso. *Neotr.*

* **Deocoris** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 246. *Äth.* Nach Kirkaldy mit *Laemocoris* Reut. verwandt.

Glaphyrocoris Reut., Ö. F. V. S. XLV, 6, p. 15, f. 4 (1903). *Äth.*

Glossopeltis Reut., Ö. F. V. S. XLV, 6, p. 13, f. 3 (1903). *Äth.*

Laemocoridea Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Äth.*

Laemocoris Jak. et Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 183 (1879); Reut., H. G. E. IV, p. 132, T. I, f. 27 (1891). *Pal., äth., ind.* (?)

Lamprocranum Reut., R. E. X, p. 134 (1891). *Ind.*

Lissocapsus Bergr., W. E. Z. XXII, p. 225 (1903). *Äth.*

Mimocoris Scott., E. M. M. VIII, p. 195 (1872); Reut., H. G. E. IV, p. 120, T. I, f. 24 (1891). *Pal.*

Myrmicomimus Reut., B. E. Z. XXV, p. 178 (1881); Reut., H. G. E. IV, p. 122, T. I, f. 25 (1891). *Pal.*

Myrmicopsella Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Äth.*

Omphalonotus Reut., P. N. E. II, p. 27 (1876); H. G. E. IV, p. 135, T. I, f. 28 (1891). *Pal.*

Orectoderus Uhl., B. U. S. G. S. II, p. 319 (1876). *Nearkt.*

Plagior(r)hamma Fieb., V. Z. B. G. W., p. (1870); Reut., H. G. E. IV, p. 139, T. I, f. 30 (1891). *Pal., äth.*

Sericophanes Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 79 (1875). *Myrmecopeplus* Berg, A. E. H. A., p. 84 (1884). *Nearkt., neotr.*

* **Silanus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 519 (1909). *Ind.*

Systellonotus Fieb., W. E. M. II, p. 326 (1858); Reut., H. G. E. IV, p. 124, T. I, f. 26 (1891). *Pal., ind.* (?)

Trachelonotus Reut., A. M. Z. P. IX, p. 8 (1904). *Pal.*

Trichophorella Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 10, p. 20 (1905). *Äth.*

Tylopeltis Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 10, p. 4. *Äth.*

Tyraquellus Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 471 (1904). *Ind.* — Von Distant unrichtig als der Div. *Teratodellaria* (= *Fulviaria*) angehörig beschrieben.

Div. Macrolopharia.

Annona Dist., B. C.-A., p. 297 (1884). *Ania* Dist., B. C.-A., p. 289 (1884). *Neotr.*

Brachyceroea Fieb., Kirk., T. A. E. S., II, p. 129 (1906). *Brachyceroea* Fieb., W. E. M., II, p. 327 (1858). *Dicyphus* Fieb., ibid. *Dicyphus* Reut., H. G. E. III, p. 411, T. I, f. 16 (1883). *Pal., nearkt., neotr., äth.*

Campyloneura Fieb., E. H., p. 67 (1861); Reut., H. G. E. III, p. 409, T. I, f. 15 (1883). *Pal.*

Chius Dist., B. C.-A., p. 297, T. XXVII, f. 23 (1884). *Neotr.*

Cyrtopeltis Fieb., E. H., p. 76 (1861); Reut., H. G. E. III, p. 434, T. I, f. 17 (1883). *Gallobelicus* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 477 (1904), s. e. c. Poppius. *Pal., ind., austr.* (?)

Engytatus Reut., Ö. V. A. F., XXXII, 9, p. 82 (1875). *Neoproba* pars Dist. B. C.-A. (1883). *Cyrtopeltis* pars Reut., B. N. C., p. 62 (1909).[1]) *Nearkt., neotr., äth., austr.* (?).

---

[1]) Die Gattung *Engytatus* ist wohl doch von *Cyrtopeltis* verschieden; diese unterscheidet sich nicht nur durch den etwas abweichenden Bau des Pronotums, sondern hauptsächlich durch die ausserordentlich kurzen Klauen. Der mediterranische *Cyrtopeltis tenuis* Reut. der nunmehr laut Van Duzee auch in Florida gefunden ist, gehört zur Gattung *Engytatus*.

Hyaliodes Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 7, p. 83 (1875) l. c. A. N. Hm. W. XXII, p. 78 (1909). *Neotr., nearkt.*

Macrolophus Fieb., W. E. M. II, p. 326 (1858); Reut., H. G. E. III, f. 435, T. I, f. 18 (1883). *Pal., nearkt.*

* **Neoproba** Dist., B. C.-A., p. 270 (1883). *Nearkt.* — Eine Art, *N. varians* Dist., ist mit *Engytatus geniculatus* Reut.[1]) identisch, zweifelhaft aber ist ob diese Art mit dem mir unbekannten Typus der Gattung, *N. rubescens* Dist. (siehe Kirk., T. A. E. S. XXXII, 1906, p. 129) congenerisch ist.

* **Neosilia** Dist., B. C.-A., p. 297 (1884). *Silia* l. c. p. 296 (1884). *Neotr.*

Nesidiocoris Kirk., T. E. S. L. (1902), p. 247. *Äth.*

Paracarnus Dist., B. C.-A., p. 289 (1884); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 79 (1909). *Neotr.*

Parachius Dist., B. C.-A., p. 298, T. XXVII, f. 24 (1884). *Neotr.*

Parantias Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 30, f. 14 (1905). *Neotr.*

Stethoconus Flor, Rhynch. Livl. II, p. 614 (1861); Reut, H. G. E. V, p. 8, T. I, f. 2 (1896). *Pal.*

Trilaccus Horv., T. F. XXV, p. 610 (1902). *Austr.*

Subfam. V. Bryocorina[2]) Reut.

* **Arculanus** Dist., A. M. N. H., (7) XIII, p. 198 (1904). *Äth.* — Nach Distant mit *Disphinctus* verwandt.

Aspidobothrys Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 33 (1909). *Neotr.*

Bibaculus Dist., B. C.-A., p. 295 (1884). *Neotr.*

Bothrophorella Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 40 (1909). *Neotr.*

Bryocoris Fall., Fieb., E. H., p. 61 et 238 (1861); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 42 (1909). *Pal., neotr.*

Caulotops Bergr., W. E. Z. XVII, p. 33 (1898); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 154 (1909 *Caulatops* err. typogr.). *Neotr.*

Chamus Dist., A. M. N. H., (7) XIII, p. 197 (1904). *Äth.* Eine von Distant's „*Cylaparien*"-Gattungen.

Cobalorrhynchus Reut., A. M. Z. P. X, p. 1 (1906). *Pal.*

Cyclidolon Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 162 (1909). *Neotr.*

Cyrtocapsus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 78 (1875). *Pirithous* Dist., B. C.-A. I, p. 302 (1884). *Nearkt., neotr.*

* **Cysteorrhacha** Kirk., P. L. S. N. S. W. XXXII, p. 785 (1907). *Austr.*

Dichroocoris Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 155 (1909). *Neotr.*

Eccritotarsus Stål, R. J. H., p. 57 (1858). *Neotr.* — Als Typus dieser Gattung betrachte ich *E. semiluteus* Stål. Die Gattung ist noch nicht im modernen Sinne begrenzt. Kirkaldy hat (T. A. E. S. XXXII, 2, p. 135, 1906) als Typus der Gattung *E. nigrocruciatus* gewählt ohne zu kennen, dass diese Art der von Distant 1884 aufgestellten Gattung *Neofurius* angehört. Da Kirkaldy gar keinen Grund hat gerade diese Art als Typus der Gattung *Eccritotarsus* zu betrachten, scheint mir darum seine Wahl unpraktisch

---

[1]) Dieser Name muss bestehen als nicht mehr präoccupiert, sobald die beiden Gattungen *Cyrtopeltis* und *Engytatus* zusammengeschlagen sind.

[2]) Da diese Unterfamilie noch nicht in Divisionen geteilt worden ist (siehe S. 123), werden alle hieher gehörige Gattungen hier zusammen aufgezählt.

gewesen zu sein und nicht zu acceptieren, weil sie unnötiger Weise eine neue Benennung der Gattung *Neofurius* hervorrufen würde.

Eucerocoris Westw., T. E. S. L. II, p. 21 (1837). *Austr.*

Eurychilella Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 159 (1909). *Neotr.*

Eurycipitia Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 3 (1905). *Neotr.*

Fingulus Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 275 (1904). *Austr.*

Helopeltis Sign., A. S. E. Fr. (3) VI, p. 502 (1858). *Äth., ind.* et *austr.*

Hemisphaerodella Reut., W. E. Z. XXVII, p. 297 (1908). *Neotr.*

Hesperolabops Kirk., T. E. S. L., p. 249 (1902); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 151 (1909). *Neotr.*

Heterocoris Guér.-Mén. in de la Sagra's Hist. de Cuba VII, p. 168 (1856); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 148 (1909). *Neotr.*

Hyaloscytus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 1, f. 1 (1904). *Austr.*

Mala Dist., B. C.-A., p. 296, T. XXVI, f. 21 (1884); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 156 (1909). *Neotr.*

* **Mertila** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 472 (1904). *Ind.*

* **Miccus** Bergr., A. S. E. B. LIV, p. 65 (1910). *Neotr.*

Monalocoris Dahlb., V. A. H. 1850, p. 209 (1851); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 161 (1909). *Pal., nearkt., neotr.*

Monalocorisca Dist., B. C.-A., p. 286 (1884); Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 7 (1905). *Neotr.*

Monalonion H.-Sch., W. I. IX, p. 168, f. 958 (1850); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 150 (1909). *Neotr.*

Neella Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 152 (1909). *Neotr.*

Neofurius Dist., B. C.-A., p. 292 (1884). Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 38 (1909). *Neotr.*

Notolobus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 147 (1909). *Neotr.*

Odoniella Hagl., Ö. V. A. F. 1895, p. 468. *Äth.*

Pachymerocerus Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 13, p. 2 (1909). *Neotr.*

Pachyneurhymenus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 180 (1909). *Neotr.*

Pachypeltis Sign., A. S. E. Fr. (3) VIII, p. 501 (1858). *Disphinctus* Stål, Ö. V. A. F. XXVII, p. 668 (1870). *Ind.*

Perissobasis Reut., A. S. E. Fr. LXI, p. 397 (1892). *Neotr.*

Physophoroptera Popp. In Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition 12, p. 26 (1910). *Ath.*

Platyngomiris Kirk. T. E. S. L. 1902, p. 258. *Ind.* — Scheint mit *Rhopaliseschatus* Reut. verwandt zu sein; die beiden letzten Fühlerglieder des Typus-Exemplars sind zerbrochen.

Pristoneura Reut., A. S. E. Fr. LXI, p. 396 (1892). *Neotr.*

Prodromus Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 436 (1904). *Ind., äth.*

Pseudobryochoris Dist., B. C.-A., p. 286 (1884). *Neotr.*

Pseudocarnus Dist., B. C.-A., p. 288 (1884). *Neotr.* — Mit *Perissobasis* Reut. verwandt.

Pycnoderes Guér.-Mén., in de la Sagra's Hist. de Cuba VII, p. 168 (1856); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 41 (1909). *Physetonotus* Reut., A. S. E. F. LXI, p. 394 (1892). *Orinonotus* Reut., l. c., p. 395. *Arsinotus* Berg., A. S. C. A. XXXIV, p. 198 (1892). *Neotr., nearkt.*

Rhopaliseschatus Reut., Ö. F. V. S. XLV, 16, p. 1, f. 1 (1903). *Tibet.* — Ist vielleicht mit *Odoniella* Hagl identisch, wenigstens mit ihr sehr nahe verwandt.

Sahlbergiella Hagl., Ö. V. A. F. 1895, p. 469; Reut., Z. A. XXXI, p. 102 (1907). — *Deimatostages* Kuhlg., Z. A. XXX, p. 28 (1906).

Sinervus Stål, R. J. H., p. 56 (1858). *Neotr.*

Sixeonotus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 77 (1875); A. N. Hm. W. XXII, p. 157 (1909); B. N. C., p. 3 (1909). *Neotr., nearkt.*

* **Spartacus** Dist., B. C.-A., p. 300, T. XXVI, f. 25 (1884). *Neotr.*
Sysinas Dist., Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 36 (1909). *Neotr.*
Tenthecoris Scott., E. M. M. XXIII, p. 65 (1886); Reut., Zeit. Wissens. Insektenbiol. III, p. 251 (1907). *Neotr.*
Thaumastomiris Kirk., J. Bomb. N. H. S. XIV, p. 56 (1902). *Ind.*
Volkelius Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 271 (1904). *Austr.*

Subfam. VI. Ambraciina Reut.

Div. Ambraciaria Reut.

Ambracius Stål, R. J. H., p. 59 (1858); Reut., Ö. F. V. S. XLII, 20, p. 29, f. 13 (1905), (*Ambrocius* errore typografico). *Neotr.*
Bothriomiris Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 270. *Ind.*
Clivinema Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 63 (1875). *Nearkt.*
Fundanius Dist., B. C.-A., p. 290 (1884). *Ambracius* partim Stål, R. J. H.; p. 59 (1858). *Neotr.*
Hemicerocoris Leth., A. S. E. B. XXV, p. 11 (1881). *Neotr.*
Lamproscytus Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 5, p. 3 (1907). *Neotr.*
Ofellus Dist., B. C.-A., p. 250 (1883). *Neotr.*

Subfam. VII. Cylapina Reut.

Div. Fulvidiaria Reut.

Fulvidius Popp., Cylap., p. 20, f. 6 (1909). *Ind.*

Div. Fulviaria Reut.

Bironiella Popp., Cylap., p. 23 (1909). *Austr.*
Ceratofulvius Reut., Ö. F. V. S. XLIV, p. 156, 38 (1902). *Austr.*
Cylapofulvius Popp., Cylap., p. 20, f. 7, 7 a (1909). *Austr.*
Euchilofulvius Popp., Cylap., p. 28, f. 8, 8 a (1909). *Ind.*
Fulvius Stål., S. E. Z. XXIII, p. 322 (1862); Reut., E. T., p. 135 (1895); Popp., Cylap., p. 29 (1909). *Teratodella* Reut., B. V. A. H. I, p. 7 (1875). *Camelocapsus* Reut., A. S. E. F. VIII, p. cv (1878). *Pamerocoris* Uhl., P. B. S. N. H. XIX, p. 414 (1878). *Nearkt., neotr., austr., ind., äth., pal.*
Peritropis Uhl., P. E. S. W. II, p. 121 (1891); Popp., Cylap., p. 24 (1909). *Mevius* Dist, F. Br. I., Rh. II, p. 453 (1904). *Nearkt., ind., austr.*
Rhinofulvius Reut., Ö. F. V. S. XLIV, p. 156, 38 (1902); l. c. XLV, 6, p. 1, f. 1 (1903). *Äth.*
Trichofulvius Popp., Cylap., p. 41, f. 10, 12 a (1909). *Austr.*

Div. Cylaparia Reut.

Cylapus Say, Descr. Het. Hem. N. Am., p. 792 (1831); Compl. Writ., Le Conte ed. I, p. 347; Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 76 (1909); Popp., Cylap., p. 9 (1909). *Valdasus* Stål, R. J. H., p. 56 (1858). *Neotr., nearkt.*

Modigliania Popp., Cylap., p. 3, f. 1, 1 a (1909). *Ind.*
Rhinocylapus Popp., Cylap., p. 5, f. 2, 2 a (1909). *Ind.*
Rhinomiridius Popp., Cylap., p. 8, f. 3, 3 a (1909). *Äth.*
Rhinomiris Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 268; Dist., F. B. I., Rh. II, p. 426 (1904). *Psilorhamphus* Stål, Ö. V. A. F. XXVII, p. 669 (1870). *Psilorhamphocoris* Kirk., W. E. Z. XXII, p. 14 (1908). *Ind.*
Vanniopsis Popp., Cylap., p. 17, f. 5, 5 a (1909). *Austr.*
Vannius Dist., B. C.-A., p. 245 (1883). *Neotr., austr., äth.*

Subfam. VIII. Bothynotina Reut.

Div. Dashymeniaria Reut.

Dashymenia Popp. Siehe diese Abhandlung, Anhang II. *Ind.*

Div. Bothynotaria Reut.

Bothynotus Fieb., W. E M. VIII, p. 76 (1864); Reut., H. G. E. V, p. 6, T. 1, f. 1 (1896). *Pal.*

Subfam. IX. Mirina Reut.

Div. Miraria Reut.

Acetropis Fieb., W. E. M. II, p. 302 (1858). *Pal.*
Actitocoris Reut., M. S. F. Fl. F. V, p. 167 (1880). *Pal.*
Austromiris Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 267. *Austr.*
Collaria Prov., C. N. IV, p. 79 (1872); Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 13, p. 11 (1909). *Trachelomiris* Reut., Ö. V. A. F., 9, p. 61 (1875). *Nabidea* Uhl., P. B. S. N. H., 1878, p. 397. *Nearkt., neotr., äth.*
Dolichomiris Reut., Ö. F. V. S. XXV, p. 29 (1882); l. c. LI, A, 13, p. 5 (1909). *Eioneus* Dist., B. C.-A p. 461 (1893). *Pal., äth., neotr.*
Lasiomiris Reut., R. E. X, p. 130 (1891). *Matenesius* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 425 (1904). *Ind.*
Megaloceroea Fieb., W. E. M. II, p. 301 (1858). *Pal., nearkt., ind.*
Mesomiris Reut., B. N. C., p. 4 (1909). *Nearkt.*
Miris Fabr., Reut., R. S. H. P. XV, p. 613 (1888). *Leptopterna* Fieb., W. E. M. II, p. 302 (1858). *Lopomorphus* D. et Sc., B. H., p. 293 (1865). *Pal., nearkt.*
* **Neomiris** Dist., T. E. S. L., 1893, p. 87. *Neotr.*
* **Nesiomiris** Kirk. F. H. III, 2, p. 144, T. V, f. 50 (1902). *Austr.*
Notostira Fieb., W. E. M. II, p. 301 (1858). *Pal., äth., ind., austr.*
Ommatomiris Popp. In Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition, 12, p. 29 (1910). *Äth.*
Ophtalmomiris Reut. et Berg, in Berg, A. S. C. A., XVI, p. 6 (1883); A. E. H. A., p. 64; Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 13, p. 9 (1909). *Neotr.*
* **Oronomiris** Kirk., F. H. III, 2, p. 144, T. V, f. 30 (1902). *Austr.*
Porpomiris Berg., A. E. H. A., p. 66 (1884).
Stenodema Lap., Essai, p. 34 (1832); Reut., R. S. H. P., XV, p. 608 (1888); Ö. F. V. S. XLVI, 15, p. 3 (1904). *Pal., nearkt., neotr., ind.*

Teratocoris Fieb., W. E. M. II, p. 302 (1858). *Pal., nearkt.*
Trigonotylus Fieb., W. E. M. II, p. 302 (1858); Reut., B. N. C., p. 5 (1909). *Callimiris* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 19, p. 60 (1875). *Pal., nearkt., äth., ind.*

Div. Mecistoscelaria Reut.

Mecistoscelis Reut., R. E. X, p. 131 (1891). Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 421 (1904). *Ind.*
* **Mystilus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 420 (1904). *Ind.*

Div. Dionconotaria Reut.

Dionconotus Reut., R. E. XIII, p. 129 (1894); H. G. E. V, p. 320, T. II, f. 20 (1896). *Pal.*

Div. Restheniaria Reut.

Callichila Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 65 (1909). *Resthenia* subg. *Callichila* pars Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 64 (1875). *Neotr.*
Capsodes Dahlb., V. A. H. 1850, p. 214 (1851); Reut., W. E. Z. XIV, p. 216 (1905). *Lopus* Spin., Ess. Hém., p. 188 (1837) nec Hahn; Reut., H. G. E. V, p. 306, T. II, f. 19 (1896) partim (p. 391). *Lopistus* Kirk., W. E. Z. XXIV, p. 268 (1905). *Pal.*
Chiloxionotus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 69 (1909). *Neotr.*
Eurylomata Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 24, p. 2 (1909). *Neotr.*
Euryscytophora Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 24, p. 1 (1909). *Neotr.*
Heteroscytus Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 13, p. 16 (1909). *Neotr.*
Horistus Fieb., E. H., p. 66 (1861); Reut., H. G. E. V, p. 392 (1896). *Pal.*
Lampsophorus Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 24, p. 6 (1909). *Neotr.*
Lygdus Dist., B. C.-A., p. 242 (1883). *Neotr.*
* **Mabelia** Kirk., W. E. Z. XXII, p. 13 (1903). *Neotr.*
Oncerometopus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 65 (1875). *Nearkt., neotr.*
Opistheuria Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 170 (1909). *Neotr.*
Platytylellus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 71 (1909). *Neotr., nearkt.*
Platytylus Fieb., W. E. M. II, p. 308 (1858); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 67 (1909). *Neotr.*
Resthenia Spin., Essai Hém., p. 184 (1837); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 64 (1909). *Neotr.*
Stenoparedra Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 24, p. 8 (1909). *Neotr.*

Div. Capsaria Reut.

Acegima Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Neotr.*
Actinonotus Reut., H. G. E. V, p. 135, T. II, f. 1 (1896). *Pal.*
Adelphocoris Reut., H. G. E. V, p. 209, T. II, f. 11 (1896). *Calocoris* pars Dist., F. B. I., Rh. II, p. 451 (1904). *Pal., nearkt., äth., ind.*
Alda Reut., Ö. F. V. S. LI, A, 25, p. 4 (1909). *Neotr.*
Alloeonotus Fieb., W. E. M. II, p. 307 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 157, T. II, f. 9 (1896). *Pal.*
Alloeochrus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 22, p. 5 (1905). *Aeth.*
Alloeotomus Fieb., W. E. M. II, p. 303 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 9, T. I, f. 3 (1896). *Pal.*

Allommatus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 43 (1909). *Zosippus* pars Dist., B. C.-A., p. 241 (1883). *Neotr.*

Allorrhinocoris Reut., P. N. E. II, p. 33 (1876); H. G. E. V, p. 322, T. II, f. 21 (1896). *Pal.*

* **Anniessa** Kirk., W. E. Z. XXII, p. 15 (1903). *Neotr.*

Aphanosoma Costa, C. R. N. C. III, p. 29, T. VII, f. 1; Reut., H. G. E. V, p. 141, T. II, f. 3 (1896). *Pal.*

* **Argenis** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 434 (1904). *Ind.*

* **Austrocapsus** Kirk., Entom. 1901, p. 116. *Austr.* — Nach Kirkaldy mit *Hyalopeplus* Stål verwandt.

Brachycoleus Fieb., W. E. M. II, p. 305 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 128, T. I, f. 23 (1896). *Pal.*

Caloçoris Fieb., Reut., H. G. E. V, p. 160, T. II, f. 10 (1896). *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Calocorisca Dist., B. C.-A., p. 280 (1884). *Neotr.*

Calondas Dist., B. C.-A., p. 268, T. XXIII, f. 22 (1884). *Neotr.*

Camponotidea Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 176 (1879); l. c. XLVI, 14, p. 4 (1904). *Pal.*

Camptobrochis Fieb., Reut., B. N. C., p. 12 et 52 (1909). *Camptobrochis* Fieb., W. E. M. p. 304 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 37, T. I, f. 8 (1896). *Callicapsus* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 75 (1875). *Euarmosus* Reut., l. c., p. 76. *Mycterocoris* Uhl., P. U. S. N. M. XXVII, p. 358 (1904). *Plexaris* Kirk., Entom. 1902, p. 282. *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Camptochilella Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 167 (1909). *Neotr.*

Camptozygum Reut., H. G. E. V, p. 65, T. I, f. 15 (1896). *Pal.*

* **Capellanus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 109 (1904). *Neotr.* — Nach Distant mit *Phytocoris* verwandt.

Capsus Fabr., Stål, Hem. Fabr. I, p. 87 (1868); Reut., H. G. E. V, p. 13, T. I, f. 5 (1896). *Pal.*

Charagochilus Fieb., W. E. M. II, p. 309 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 48, T. I, f. 10 (1896). *Pal.*

Charitocoris Reut., A. M. Z. P. IX, p. 6 (1904). *Pal., äth.*

Cheilocapsus Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 259. *Ind.* — Ist laut Poppius mit *Megacoelum* Fieb. ausserordentlich nahe verwandt.

Chilocrates Horv., T. F. XII, p. 39 (1889). *Ind.*

Chrysodasia Reut., A. S. E. Fr. LXI, p. 400 (1892). *Neotr.*

Chrysorrhanis Kirk., W. E. Z. XXI, p. 225 (1902). *Ind.*

* **Cimatlan** Dist., B. C.-A., p. 281 (1884). *Neotr.*

Coccobaphes Uhl., P. B. S. N. H. XIX, p. 401 (1878); Reut., B. N. C., p. 11 (1909). *Nearkt.*

Corizidolon Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 7, p. 2 (1907). *Äth.*

Creontiades Dist., B. C.-A., p. 237, T. XXIII, f. 12 (1883). *Puntiliodes* Noualh., A. S. E. F. LXII, p. 15 (1893); Reut., H. G. E. V, p. 237, T. II, f. 14 (1896). *Pal., äth., ind., austr., neotr.*

Cyphodema Fieb., W. E. M. II, p. 310 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 61, T. I, f. 13 (1896). *Pal., äth.?*

Cyphodemidea Reut., Ö. F. V. S. XLV, 16, p. 17, f. 5 (1903). *Tibet.*

Cyrtocapsidea Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 25, f. 11 (1905). *Neotr.*

Deraeocoris Kirschb., Stål, Hem. Fabr. I, p. 87 (1868); Reut., H. G. E. V, p. 18, T. I, f. 7 (1896). *Pal., nearkt., (neotr.), äth., ind., austr.*

Dichrooscytus Fieb., Reut., B. N. C., p. 11 (1909); Fieb., W. E. M. II, p. 309 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 118, T. I, f. 19 (1896). *Pal., nearkt.*

* **Dionyza** Dist., T. E. S. L. 1893, p. 88. *Neotr.* — Nach Distant mit *Phytocoris (Compsocerocoris)* verwandt.

Dirrhopalia Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 8, f. 5 (1904). *Austr.*

* **Eblis** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 256. *Ind.*

Ecertobia Uhl., Reut., B. N. C., p. 10 et 36 (1909). *Nearkt.*

* **Elthemus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 451 (1909). *Ind.* — Wird mit *Tancredus* Dist. verglichen, ist aber wahrscheinlich, aus der Struktur der Tarsen zu schliessen, mit diesem wenigstens nicht eng verwandt.

Epimecellus Reut., R. E. XIII, p. 135, (1894); H. G. E. V, p. 142, T. II, f. 4 (1896). *Pal.*

Eremobiellus Reut., H. G. E. V, p. 241, T. II, f. 15 (1896). *Pal.*

Estuidus Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 272 (1907); Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 8 (1904). *Austr.*

* **Eubatas** Dist., B. C.-A., p. 277 (1884). *Neotr.*

Euchilocoris Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 48 (1909). *Neotr.*

* **Eurybrochis** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 259. *Austr.*

Eurychilopterella Reut., B. N. C., p. 12 et 59 (1909). *Nearkt.*

Eurystylus Stål, Ö. V. A. F. XXVII, p. 671 (1870). *Eurycyrtus* Reut., Ö. F. V. S. XX, p. 33 (1879); H. G. E. V, p. 126, T. I, f. 22 (1896); A. S. E. B. LIV, p. 49 (1910). *Olympiocapsus* Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 255 (sec Poppius). *Paracalocoris* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 449 (1904) nec B. C.-A. I, p. 263 (1853). *Calocoris* pars Dist., F. B. I., Rh. II, p. 451 (1904). *Pal., äth., ind.* — Poppius hat das Typus-Exemplar von *Eurystylus* Stål untersucht und gefunden, dass diese Gattung mit meinem *Eurycyrtus* identisch ist.

Eustictus Reut., B. N. C., p. 10 et 35 (1909). *Nearkt.*

Garganus Stål, R. J. H., p. 53 (1858); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 49 (1909). *Neotr., nearkt.*

Grypocoris D. et Sc., Reut., H. G. E. V, p. 146, T. II, f. 6 (1896). *Pal.*

* **Guianerius** Dist., Fascic. Malay., Zoology, I, p. 268 (1903). *Ind.* — Nach Distant mit *Kosmiomiris* Kirk. verwandt.

* **Gutrida** Kirk., Entom. 1902, p. 284. *Äth.*

Haarupia Reut. et Popp. Die Beschreibung wird in einer Abhandlung über myrmecoïde Miriden erscheinen. *Neotr.*

Henicocnemis Stål, R. J. H., p. 53 (1858). *Neotr.*

Herdonius Stål, R. J. H., p. 55 (1858). *Neotr.*

* **Hermotinus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 462 (1904). *Ind.*

Histriocoris Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 15 (1905). *Äth.*

Homodemus Fieb., Reut., H. G. E. V, p. 44, T. II, f. 5 (1896). *Pal.*

Horcias Dist., B. C.-A., p. 277 (1884); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 57 (1909). *Poecilocapsus* subg. *Metriorrhynchus* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 73 (1875). *Metriorrhynchomiris* Kirk., Entom., p. 280 (1904). *Neotr., nearkt.*

Horvathia Reut., B. E. Z. XXV, p. 174 (1881); H. G. E. V, p. 304, T. II, f. 18 (1896). *Pal.*

Hyalopeplus Stål, Ö. V. A. F. XXVIII, p. 670 (1870); Reut., Ö. F. V. A. XLVII, 12, p. 1 (1905). *Callieratides* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 417 (1904) *Ind.* et *austr.*

Indoelum Kirk., T. A. E. S. XXXII, 2, p. 138 (1906). *Megacoelum* div. b. Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 429 (1904). *Ind.*

Irbisia Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 57 (1879); H. G. E. V, p. 11, T. I, f. 4 (1896); B. N. C., p. 13 (1909). *Thyrillus* Uhl., P. C. A. S. (2) IV, p. 266 (1894). *Nearkt.*

* **Iridopeplus** Bergr., A. S. E. B. LIV, p. 61 (1910). *Neotr.*

* **Isabel** Kirk., J. Bomb. N. H. S. XIV, p. 58 (1902). *Isabellina* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 415 (1904). *Ind.*

Ischnias Berg, N. H. A. U., p. 93 (1892). *Neotr.*

Ischnoscelicoris Reut. et Put., Explor. Scient. Tunis Hem., p. 17 (1886); Reut., H G. E. V, p. 239 (1896). *Pal.*

* **Jacchinus** Dist., B. C.-A., p. 430, T. XXXVII, f. 10 (1893). *Neotr.*

Kosmiomiris Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 253. *Ind.*

Lampethusa Dist., B. C.-A., p. 303, T. XXIX, f. 13 (1884); Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 17, f. 7 (1905); l. c. LI, A, 25, p. 1 (1909). *Neotr.*

Lamprolygus Popp. In Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition, 12, p. 46 (1910). *Äth.*

Liistonotus Reut., A. M. Z. P. X, p. 54 (1906). *Pal.*

Linocerocoris Karsch, E. N. XVIII, p. 133 (1892); Hagl., Ö. V. A. F. 1895, p. 467; Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 10, p. 8 (1905).

Liocoridea Reut., Ö. F. V. S. XLV, 16, p. 13, f. 4 (1903); A. M. Z. P. X, p. 51 (1906). *Gismunda* Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 463 (1904). *Ind., China.*

Liocoris Fieb., W. E. M. II, p. 309 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 45, T. I, f. 9 (1896). *Pal., ind.* (?)

Lucitanus Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 465 (1904). *Ind.*

Lygidea Reut., Ö. F. V. S. XXI, p. 54 (1879); H. G. E. V, p. 68, T. I, f. 16 (1896); B. N. C., p. 12 (1909). *Pal., nearkt.*

Lygidolon Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 7, p. 14 (1907). *Äth.*

Lygus Hahn, Reut., H. G. E. V, p. 71, T. I, f. 18 (1896); B. N. C., p. 11 (1909). *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Macrolonius Stål, Ö. V. A. F., XXVIII, p. 670 (1870). *Ind.* — Nahe *Hyalopeplus* Stål.

* **Makua** Kirk., Entom. 1902, p. 282. *Äth.*

Malacopeplus Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 254. *Ind.*

Megacoelum Fieb., W. E. M. II, p. 305 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 230, T. II, f. 13 (1896). *Pal., äth., ind., austr.*

* **Meginoe** Kirk., Entom. 1902, p. 283. *Äth.*

Mimoceps Uhl., T. M. A. S. I, p. 83 (1890). *Nearkt.*

Miridius Fieb., W. E. M. II, p. 306 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 302, T. II, f. 17 (1896). *Pal.*

Myrmecoris Gorski, Anal. Ent. Prov. S.-W. Ross. I, p. 167 (1852). *Pal.*

Myrmecozelotes Berg, A. E. H. A. p. 87 (1884). *Neotr.*

* **Neoborus** Dist., B. C.-A., p. 276 (1884). *Neotr.*

Neoporobs Uhl., in Gill. et Baker P. L. H. C., p. 36 (1895). *Nearkt.*

Neocapsus Dist., B. C.-A., p. 277, T. XXII, f. 19 (1884). *Neotr.*

Neostenotus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 21, f. 10 (1905). *Neotr.*

* **Nesosylphas** Kirk., P. L. S. N. S. W. XXXIII, p. 379 (1908). *Austr.* — Nach Kirkaldy mit *Hyalopeplus* Stål und *Malacopeplus* Kirk. verwandt.

Neurocolpus Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 69 (1875). *Nearkt., neotr.*

Niastama Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 11, f. 6 (1904) *Austr.*

Odontoplatys Fieb., W. E. M. II, p. 326 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 153, T. II, f. 7 (1896). *Pal.*

Onomaus Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 416 (1904). *Ind.*

Oxacicoris Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 10, p. 5 (1905). *Äth.*

Oxychilophora Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 183 (1909). *Austr.*

Pachypterna Fieb., W. E. M. II, p. 304 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 124, T. I, f. 21 (1896). *Pal.*

* **Pacorus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 517 (1909). *Ind.* — Ist nach Distant mit *Camptobrochis* verwandt und fällt, nach der Beschreibung zu schliessen, wahrscheinlich mit dieser Gattung zusammen.

Palacocoris Reut., Ö. V. A. F. XXXII, p. 62 (1875). *Nearkt.*

Pantilius Curt., Ent. Mag. I, p. 197 (1833); Reut., H. G. E. V, p. 323, T. II, f. 22 (1896). *Pal.*

Paracalocoris Dist., B. C.-A., p. 263 (1883); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 51 (1909); B. N. C., p. 11 et 38 (1909). *Neotr., nearkt.*

Paralygus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 21, p. 4 (1905). *Austr., neotr.* — Ist wohl am richtigsten nur als Untergattung von *Lygus* zu betrachten.

Parapantilius Reut., Ö. F. V. S. XLV, 16, p. 5, f. 2 (1903). *Tibet.*

Paraxenetus Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 46 (1909). *Neotr., nearkt.*

Phytocoridea Reut., A. M. Z. P. X, p. 21 (1906). *Pal.*

Phytocoris Fall., H.-Sch., Nomencl. Entom., p. 48 (1835); Reut., H. G. E. V, p. 242, T. II, f. 16 (1896); B. N. C., p. 14 (1909). *Compsocerocoris* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 70 (1875); Dist., B. C.-A., p. 260 (1883). *Callodemas* Uhl., in Gill. et Baker, P. L. H. C., p. 33 (1895). *Pal., nearkt., neotr., äth., ind., austr.*

Piasus Dist., B. C.-A., p. 242 (1883). *Neotr.*

Pithanus Fieb., W. E. M. II, p. 305 (1858). *Pal.*

Platycapsus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 4, p. 11 (1904). *Pal.*

Plesiocoris Fieb., E. H., p. 272 (1861); Reut., H. G. E. V, p. 69, T. I, f. 17 (1896). *Pal.*

Pleurochilophorus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 10, p. 3 (1905). *Äth.*

Poeas Dist., B. C.-A., p. 428 (1893); Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 50 (1909). *Neotr.*

Poecilocapsus Reut., B. N. C., p. 11 (1909). *Poecilocapsus* subg. *Poecilocapsus* Reut., Ö. V. A. F. XXXII, 9, p. 73 (1875). *Nearkt., neotr.*

Poecilonotus Reut., H. G. E. V, p. 156, T. II, f. 8 (1896). *Pal.*

Poeciloscytus Fieb., W. E. M. II, p. 311 (1858); Reut., H. G. E. V, p. 52, T. I, f. 12 (1896). *Pal., nearkt., neotr., äth., austr.?*

Polymerus Westw., Introd. Mod. Classif. Ins.; Synops. Brit. Ins., p. 241 (1839); Reut., H. G. E. V, p. 49, T. I, f. 11 (1896). *Pal.*

Porphyrodema Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 3, f. 2 (1904). *Austr.*

Proboscidocoris Reut., Ö. F. V. S. XXV, p. 30 (1882); l. c. XLVII, 10, p. 15 (1905). *Poeciloscytus* (partim?) Dist., F. B. I., Rh. II, p. 458 (1904). *Äth., ind., neotr.*

Pseudopantilius Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 5, p. 6, f. 4 (1904). *Austr.*

Pycnopterna Fieb., Reut., H. G. E. V, p. 137, T. II, f. 2 (1896). *Pal., nearkt.* (?).

* **Reada** White, E. M. M. XV, p. 132 (1878). *Austr.*

Reuterista Kirk., Entom. XXXVII, p. 280 (1904). *Brachybasis* Reut., Ö. F. V. S. XLII, p. 253 (1900). *Pal.*

* **Romna** Kirk., T. A. E. S. XXXII, 2, p. 141 (1906). *Morna* White, E. M. M. XV, p. 130 (1878). *Austr.*

Saundersiella Reut., R. E. IX, p. 262 (1890); H. G. E. V, p. 16, T. I, f. 6 (1896).

Shana Kirk., Entom. 1902, p. 315. *Ind.*

Sidnia Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 3 (1905). *Austr.*

Sphinctothorax Stål, Ö. V. A. F. p. 260 (1853); Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 3 (1905). *Äth.*

Stenotus Jak., B. S. N. M. LII, p. 288 (1877); Reut., H. G. E. V, p. 122, T. I, f. 20 (1896). *Umslopogas* Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 254 (sec. Poppius). *Zulaimena* Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 256 (sec. Poppius). *Koraciocapsus* Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 260. *Äth., pal., nearkt.*

* **Synthlipsis** Kirk., P. L. S. N. S. W. XXXII, p. 786 (1907). *Austr.*

* **Taedia** Dist., B. C.-A., p. 262 (1883). *Neotr.*

Tancredus Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 430 (1904). *Ind.*

Tinginotum Kirk., T. E. S. L., 1902, p. 263. *Ind.*

Trichobasis Reut., Ö. F. V. S. XLVI, 10, p. 1 (1904). *Äth.*

Tricholygus Popp. In Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition 12, p. 47 (1910). *Äth.*

Trichophoroncus Reut., H. G. E. V, p. 228, T. II, f. 12 (1896). *Pal.*

Tropidophorella Reut., Ö. F. V. S. XLIX, 7, p. 15 (1907). *Äth.*
Tropidosteptes Uhl., P. B. S. N. H. XIX, p. 404 (1878); Reut., B. N. C., p. 12 et 48 (1909). *Nearkt.*
Volumnus Stål., H. A. III, p. 19 (1863); Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 12, p. 11 (1905). *Äth.*
Xenetus Dist., Reut., A. N. Hm. W. XXII, p. 45 (1909). *Neotr.*
Xestonotellus Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 21, p. 1 (1905). *Austr.*
* **Zacynthus** Dist., B. C.-A., p. 297 note (1884). *Zacones* l. c., p. 237 (1883). *Neotr.*
Zosippus Dist., Reut., Ö. F. V. S. XLVII, 20, p. 26, f. 12. *Neotr.*
Zygimus Fieb., V. Z. B. G. W. XX, p. 249 (1870); Reut., H. G. E. V, p. 64, T. I, f. 14 (1896). *Pal.*

Genera incerta.

Mir unbekannte Gattungen, deren Platz im Systeme, der ungenügenden Beschreibung zufolge, nicht sicher zu finden ist:

* **Abibalus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 521 (1909). *Ind.* — Ob das Pronotum mit einer Apikal-Striktur versehen ist oder nicht, wird nicht angegeben.
* **Admetus** Dist., B. C.-A., p. 250 (1883). *Neotr.* — Von Distant zu seiner Div. *Cylaparia* geführt.
* **Angerianus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 437 (1904). *Ind.* — Der Bau der Schienen, Füsse und Klauen nicht angegeben. Wird von Distant zu seiner sehr heterogenen Division *Cylaparia* gebracht.
* **Anthropophagiotes** Kirk., P. L. S. N. S. W. XXXIII, p. 378 (1908). *Austr.* — Gehört nach Kirkaldy zu den *Pilophoraria (Cremnocephalaria).*
* **Acratheus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 16 (1910). *Ind.* — Wird zur Div. *Laboparia (Halticaria)* gezählt. Die Beine werden als Stacheln entbehrend beschrieben.
* **Apollodotus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 454 (1909). *Ind.* — Wird mit *Angerianus* Dist. verglichen.
* **Araspus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 112 (1904). *Austr.* — Von Distant zur Div. *Bryocoraria* geführt.
* **Aretas** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 450 (1909). *Ind.*
* **Aristobulus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 16 (1910). *Ind.* — Wird mit *Euryopocoris* verglichen. Vielleicht eine Halticarie. Die Klauen-Arolien nicht beschrieben.
* **Armachanus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 478 (1904). *Ind.* — Der systematische Platz dieser Gattung ist auch Distant unbekannt. Sie wird von Kirkaldy zum Tribus *Pilophorini* gebracht.
* **Auchus** Dist., B. C.-A., p. 450, T. XXXIX, f. 18 (1893). *Neotr.* — Der Platz im Systeme dieser durch die Fühlerbildung sehr eigentümlichen Gattung ist unmöglich aus der ungenügenden Beschreibung zu erraten; die Füsse und Arolien sind gar nicht beschrieben.
* **Azizus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 10 (1910). *Ind.* — Wird von Distant zur Div. *Teratodellaria (Fulviaria)* gezählt, zu welcher er jedoch gar nicht hören kann („tibiae spinulose" u. s. w.).
* **Badezorus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 15 (1910). *Ind.* — Wird von Distant zur Div. *Camptotylaria (Macrolopharia)* gezählt. Der Verf. sagt aber kein Wort über die Flügelzelle und die Arolien.
* **Bertsa** Kirk., Entom. XXXVII, p. 280 (1904). *Berta* Kirk., J. Bomb. N. H. S. XIV, p. 57

(1902). *Ind.* — Wird von Kirkaldy zum Tribus *Halticini* gebracht, die Flügelzelle und die Arolien aber nicht beschrieben.

* **Bilia** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 480 (1904). *Ind.* — Wird von Distant als eine *Laboparia* beschrieben.

* **Carmelus** Dist., B. C.-A., p. 297 note (1884); *Carnus* l. c., p. 287 (1884). *Neotr.* — Von der Beschreibung ist unmöglich zu entscheiden ob diese Gattung den *Bryocorarien*, *Dicypharien* oder *Restheniarien* gehört.

* **Cinnamus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 441 (1909). *Ind.* — Wird von Distant zwischen seinen *Harpedona* und *Clapmarius* gestellt.

* **Clapmarius** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 419 (1904). *Ind.* — Ist von Kirkaldy [T. A. E. S. XXXII, 2, p. 143 (1906)] als eine *Capsarie* aufgefasst.

* **Combalus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 431 (1904). *Ind.* — Die Klauen-Arolien nicht beobachtet.

* **Cylloceps** Uhl., P. Z. X. L. XLVIII, p. 711 (1893). *Neotr.* — Wird mit *Agalliastes* Fieb. verglichen, die Struktur der Flügelzelle und der Arolien ist aber nicht beschrieben.

* **Dacota** Uhl., U. S. G. S. Mont., 1871, p. 413. *Nearkt.* — Nach Uhler mit *Polymerus* verwandt, von Kirkaldy aber (T. A. E. S. XXXII, 2, p. 135, 1906) in seinen Tribus *Bryocorini* untergebracht.

* **Dagbertus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 203 (1904). *Neotr.* — Nach Distant eine *Plagiognatharien*-Gattung. Die Struktur der Flügelzelle und der Arolien ist nicht beschrieben.

* **Dasyscytus** Fieb., W. E. M. VIII, p. 84 (1864). *Pal.* — Ob diese Gattung in der Div. *Heterotomaria* oder *Halticaria* unterzubringen ist, ist nicht ohne Untersuchung des Typus-Exemplares zu entscheiden.

* **Demarata** Dist., B. C.-A., p. 303, T. XXIX, f. 14 (1884). *Neotr.* — Wahrscheinlich eine *Heterotomine* oder *Phyline*.

* **Derophthalma** Berg, A. E. H. A., p. 79 (1884). *Neotr.* — Wird mit *Stethoconus* Fieb. verglichen; die Apikal-Striktur des Pronotums wird als sehr undeutlich beschrieben, das letzte Fussglied dicker als die übrigen; die Arolien gar nicht erwähnt.

* **Dioderus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 12 (1910). *Ind.* — Wird zwischen *Cyrtorrhinus* Fieb. und *Zanchius* Dist. gestellt, ist aber sicher keine *Heterotomarie* („Pronotum thickly punctated" mit „a distinct narrow anterior collar").

* **Diognetus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 431 (1904). *Ind.*

* **Diophantus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 510 (1909). *Ind.* — Wird von Distant zwischen *Paracalocoris* und *Calocoris* gestellt. Ob das Pronotum eine Apikal-Striktur besitzt, wird von der Beschreibung nicht klar: „pronotum transversely empressed near anterior margin". Das Corium mit dem Cuneus ist nach der Beschreibung „a little longer than posterior *coxae*"(!), soll wohl *femora* sein. Die Membran hat „a subquadrate cell, to which is attached a smaller *inner* cell." Bei allen bisher bekannten Miriden liegt die kleine Zelle nach aussen.

* **Dortus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 13 (1910). *Ind.* — Wird nahe *Cyrtorrhinus* gestellt, ist aber sicher keine *Heterotomarie:* das dicht punktierte Pronotum ist mit einer Apikal-Striktur versehen.

* **Druthmarus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 452 (1909). *Ind.* — Ob das Pronotum mit einer Apikal-Striktur versehen ist oder nicht, wird nicht angegeben. Auch übrigens ist die Beschreibung sehr unvollständig. Der Kopf soll „centrally longitudinally sulcate" sein.

* **Ebutius** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 440 (1909). *Ind.* — Ist vielleicht eine *Mirarie*.

* **Ectopiocerus** Uhl., T. M. A. S. I, p. 73 (1890). *Nearkt.* — Die Struktur der Flügelzelle und der Klauen nicht beschrieben.

* **Eurotas** Dist., B. C.-A., p. 302, T. XXIX, f. 12 (1884). *Neotr.* — Eine eigentümliche

Gattung, deren Platz im Systeme aber nach der Beschreibung ganz unmöglich festzustellen ist.

* **Eurymiris** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 266. *Austr.* — Kirkaldy bezeichnet die Gattung als mit *Teratocoris* Fieb. verwandt, beschreibt aber das Pronotum als „anteriorly constricted". Wenn er hiermit meint, dass der Prothorax eine ringförmige Apikal-Striktur besitzt, gehört die Gattung vielleicht besser zu den Capsarien als zu den Mirarien.

* **Felisacus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 438 (1904). *Ind.* — Der Bau der Schienen und der Füsse nicht beschrieben. Wird von Distant zu seiner heterogenen Div. *Cylaparia* gebracht.

* **Ficinus** Dist., B. C.-A., p. 449, T. XXXIX, f. 17 (1893). *Neotr.* — Die Flügelzelle und die Klauen nicht beschrieben.

* **Florus** Dist., B. C.-A., p. 301, T. XXIX, f. 10 (1884). *Neotr.*

* **Fulgentius** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 103 (1904). *Ind.* — Ist vielleicht eine langgestreckte Capsarien-Gattung. Wird von Distant zu seinen *Herdoniarien* geführt, von Kirkaldy zum Tribus *Pilophorini.*

* **Fuscus** Dist., B. C.-A., p. 299 (1884). *Neotr.* — Arolien nicht beschrieben; vielleicht eine *Dicypharie.* Von Distant zu seinen sehr heterogenen *Bryocorarien* gebracht.

* **Guianerius** Dist., Fascic. Malay. I, p. 268 (1903). *Ind.* — Wird von Kirkaldy zur Tribus *Halticini* geführt.

* **Guisardus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 436 (1904). *Ind.* — Der Bau der Beinen nicht beobachtet.

* **Harpedona** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 418 (1904). — Der Bau der Arolien nicht beschrieben. Ist von Kirkaldy [T. A. E. S. XXXII, 6, p. 143 (1906)] als eine Capsarie aufgefasst worden.

Hekista Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 248. *Ind.* — Von Kirkaldy zu den *Pilophorarien* (in früherer Bemerkung) gebracht. Die Struktur der Flügelzelle und der Klauen nicht beschrieben. Scheint nach dem unvollständigen Typus-Exemplar zu schliessen eine *Capsarie* oder *Macrolopharie* zu sein (Poppius).

* **Idatius** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 20 (1910). *Ind.*

* **Imogen** Kirk., T. E. S. L. 1905, p. 337. *Austr.* — Nach Kirkaldy wahrscheinlich der Div. *Capsaria* angehörig, ist aber vielleicht eine *Dicypharia*; Kirkaldy beschreibt gar nicht die Klauen-Arolien.

* **Jornandes** Dist., B. C.-A., p. 301, T. XXIX, f. 9 (1884). *Neotr.* — Ist nach der Beschreibung unmöglich zu deuten. Vielleicht eine *Phylarie.* Jedenfalls gehören die von Distant später (l. c. pp. 447—449) beschriebene *Jornandes*-Arten einer ganz verschiedenen (*Heteromarien*-)Gattung an.

* **Kalania** Kirk., Entom. XXXVII, p. 280 (1904). *Baracus* Kirk., F. H. III, 2, f. 143, T. IV, f. 21 (1902). *Austr.* — Da Kirkaldy keine Beschreibung der Arolien giebt, darf ich nicht mit Sicherheit diese Gattung in die Div. *Capsaria* aufnehmen.

* **Kamehameha** Kirk., F. H. III, p. 137 (1902). *Austr.* — Diese Gattung ist von Kirkaldy als eine *Heterotomarie* beschrieben, später aber (T. A. E. S. XXXII, 2, p. 137, 1906) zur Tribus *Capsini* geführt. In der Beschreibung findet sich keine Andeutung von einer Apikal-Striktur des Pronotums. Die Struktur der Flügelzelle und der Klauen-Arolien ist gar nicht beschrieben.

* **Kangra** Kirk., T. E. S. L. 1902 p. 257. *Ind.*

* **Lyde** Dist, T. E. S. L., 1893 p. 90. *Neotr.* — Wird mit *Ania* Dist. verglichen und wäre dem zufolge eine *Dicypharia*, die Beschreibung aber ist sehr unvollständig.

* **Mabelia** Kirk., W. E. Z. XXII, p. 13 (1903). *Neotr.* — Die Beschreibung ganz wertlos.

* **Macgregorius** Kirk., W. E. Z. XXII, p. 13 (1903). *Austr.* — Die Klauen-Arolien nicht beschrieben. Von *Kirkaldy* als eine *Capsaria* aufgefasst.

* **Malalasta** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 446 (1904). *Ind.* — Die Beschreibung gar zu unvollständig.

* **Mertila** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 113 (1904). *Ind.* — Wahrscheinlich, wie es Distant angiebt, eine *Bryocoraria*, die Füsse aber sind unbeschrieben.

* **Minytys** Dist., B. C.-A., p. 237 (1883). *Neotr.* — Wird von Kirkaldy in T. A. E. S. XXXII, 2, p. 144 (1906) in seiner Tribus *Mirini* unterbracht, ist aber vielleicht eine *Capsarie*.

Misilla Horv., R. E. XVII, p. 154 (1898). *Pal.* — Das Typus-Exemplar ist sehr schlecht behalten und die Struktur der Flügelzelle, der Klauen und des Vorderxyphus ist nicht untersucht worden. Die ziemlich niederen Wangen und den wenig breiten Scheitel zufolge gehört die Gattung jedoch nicht zu den Halticarien.

* **Neocarnus** Dist., B. C.-A., p. 289 (1884). *Neotr.* — Wie *Carmelus*. (Siehe oben!)

* **Neoleucon** Dist., B. C.-A., p. 299 (1884). *Neotr.* — Wahrscheinlich eine *Bryocorarie*.

* **Nesidiocoris** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 247. *Äth.* — Ist mit *Campyloneura* Fieb. verglichen.

* **Nesodaphne** Kirk., P. L. S. N. S. W. XXXIII, p. 380 (1908). *Austr.* — Nach Kirkaldy „superficially like *Phytocoris*".

* **Nichomachus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 104 (1904). *Äth.* — Nach Distant mit *Systellonotus* verwandt, und wird zu der Div. *Herdoniaria* Dist. gestellt.

* **Nicostratus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 475 (1994). *Ind.* — Ist von Distant zur Div. *Cyllocoraria* gebracht, das Pronotum aber ist als mit einem „Collar" versehen beschrieben, vielleicht gehört die Gattung zur Div. *Cremnocephalaria*, leider findet sich keine Angabe über den Bau der Füsse und der Klauen.

* **Nymannus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 195 (1904). *Äth.* — Als eine Mirarien-Gattung beschrieben.

* **Oligobiella** Reut., E. M. M. XXI, p. 201 (1885). *Äth.* — Auf dieser Gattung gründet Kirkaldy (T. A. E. S. XXXII, 2, p. 145, 1906) eine neue Tribus *Oligobiellini*, leider ohne ihn zu charakterisieren. Das Typus-Exemplar der *Oligobiella* ist verloren gegangen und es ist mir unmöglich diese Gattung im Systeme mit Sicherheit zu plazieren.

* **Opuna** Kirk., F. H. III, 2, p. 140, T. V, f. 29 (1902). *Austr.* — Ist von Kirkaldy vorläufig in die Div. *Halticaria* untergebracht, obwohl der Prothorax mit einer deutlichen Apikal-Striktur versehen ist. Der Bau der Klauen-Arolien ist gar nicht beschrieben.

* **Orasus** Dist., B. C.-A., 248 (1883). *Neotr.* — Der Bau der Membran, der Flügel, der Füsse etc. gar nicht beschrieben.

* **Pandama** Dist., B. C.-A., p. 271 (1884). *Neotr.* — Von Distant als eine *Phytocorarie* beschrieben; unmöglich zu deuten, vielleicht eine *Macrolopharie*.

* **Pappus** Dist., B. C.-A., p. 266, T. XXV, f. 22 (1884). *Neotr.*

* **Paraproba** Dist., B. C.-A., p. 270 (1884). *Neotr.*

* **Philostephanus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 449 (1909). *Ind.* — Wird mit *Megacoelum* verglichen. Ob die Gattung eine Apikal-Striktur des Pronotums besitzt oder nicht, wird nicht angegeben. Die Membranzelle soll „subquadrate posteriorly subtruncate"(!) sein.

* **Pharyllus** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 434 (1904). *Ind.* — Der Bau der Flügelzelle und der Füsse nicht beschrieben.

* **Pirithous** Dist., B. C.-A., p. 302, T. XXIX, f. 10 (1884). *Neotr.* — Flügelzelle, Füsse, Arolien nicht beschrieben.

* **Proba** Dist., B. C.-A., p. 260, T. XXVI, f. 3 (1884). *Neotr.* — Es scheint sehr zweifelhaft zu sein ob diese Gattung eine *Capsarie* ist; der Arolien-Bau ist gar nicht angegeben.

* **Pseudoclerada** Kirk., F. H. III, 2, p. 140, T. IV, f. 18—20 (1902). *Austr.* — Von Kirkaldy

in die Div. *Halticaria* untergebracht, der Prothorax ist aber mit einer feinen Apikal-Striktur versehen. Von der Beschreibung zu schliessen, sind die Arolien wie bei den Arten der Unterfam. *Heterotomina* gebildet.

* **Ragmus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 18 (1910). *Ind.*

* **Ranzovius** Dist., B. C.-A. 1, p. 423 (1893). *Neotr.* — Diese Gattung ist von Distant als zu der Division *Clivinemaria* angehörig beschrieben worden. Die Beschreibung des Pronotums stimmt aber sehr wenig mit der Struktur derselben dieser Division überein. Die Figur Distants erinnert nicht wenig an eine *Rhinachloa* und möglich ist dass das Pronotum des beschriebenen Exemplares zufälliger Weise vor dem Vorderrande eingedruckt gewesen ist.

* **Rhasis** Dist., B. C.-A., p. 436, T. XXXVIII, f. 1 (1893). *Neotr.*

* **Rhodoclia** Dist., Entom. 1909, p. 58. *Ind.* — Distant sagt, dass diese Gattung zur Div. *Myrmecophyaria* Reut. gehört, was von der Beschreibung zu schliessen, jedoch nicht der Fall ist. Unmöglich scheint es mir nicht, dass Distant hier als eine *Capside* eine *Alydinen*-Nymphe beschrieben hat. (Obs. z. B. die Beschreibung der Fühler und des Pronotums.!)

* **Sabactus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 21 (1910). *Ind.* — Wird mit *Campylomma* verglichen; die Flügelzelle und die Klauen-Arolien nicht beschrieben.

* **Sabellicus** Dist., A. M. N. H. (7) XIII, p. 114 (1904). *Ind.* — Nach Distant einem *Deracocoris* habituell ähnlich, die Stellung im Systeme aber unsicher.

* **Sampsigeramus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 17 (1910). *Ind.* — Wird in die Nähe von *Plagiotylus* Scott gestellt. Flügelzelle und Klauen-Arolien unbeschrieben.

* **Sapinnius** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 515 (1909). *Ind.* — Die Beschreibung ganz ungenügend.

* **Sarona** Kirk., F. H. III, 2, p. 142, T. V, f. 23 (1902). *Austr.* — Ist von Kirkaldy in der Div. *Capsaria*, obwohl der Prothorax der Apikal-Striktur ganz entbehrt, gestellt. Die Klauen-Arolien sind nicht beschrieben. Das Argument, das K. für die Plazierung dieser Gattung unter den Capsarien anführt, indem er auf die Gattung *Lomatopleura* hinweist, die von mir früher den *Resthenіarien (Loparien)* zugerechnet worden ist, ist nunmehr von keiner Bedeutung, da ich nachgewiesen habe, dass diese Gattung in vielen Beziehungen eine typische *Heterotomine (Halticaric)* ist.

* **Saturniomiris** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 268. *Austr.* — Wird von Kirkaldy (C. E. 1906, p. 174) zu seiner Tribus *Mirini* gebracht. Das Pronotum aber soll einen „distinct and somewhat swollen collar" haben.

* **Sejanus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 20 (1910). *Ind.*

* **Serebaeus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 11 (1910). *Ind.* — Wird als mit der Gattung *Tyraquellus* verwandt, betrachtet und ist also wahrscheinlich eine *Cremnocephalarie.*

* **Sohenus** Dist., A. M. N. H. (8) V, p. 14 (1910). *Ind.* — Nach dem Verf. mit *Armachanus* Dist. verwandt. Möglicherweise eine *Cremnocephalarie.*

* **Stechus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 449 (1909). *Ind.* — Pronotum „with a broad transverse callosity near the anterior margin".

* **Sulamita** Kirk., F. H. III, 2, p. 129, T. IV, f. 12—14 (1902). *Austr.* — Auf diese mir ganz unbekannte Gattung gründet Kirkaldy seine Division *Sulamitaria*, die folgender Weise characteriziert wird: Cuneus nicht abgetrennt. Pronotum ohne Apikal-Striktur. Grund des Schildchens bedeckt. Pronotum und Decken eingestochen punktiert. Membran mit zwei Zellen, die eine undeutlich. Clavus deutlich, Corium mit einer Rippe. Flügelzelle ohne Haken. Hinterhüfte von den Epipleuren der Halbdecken abstehend. Hinterschenkel länglich, nicht verdickt. — Die wichtige Angabe über den Klauenbau

fehlt ganz, warum es unmöglich ist die wahre Verwandtschaftsverhältnisse dieser Gattung auszugründen.

* **Teleorhinus** Uhl., T. M. A. S. I, p. 74 (1890). *Nearkt.* — Die Flügelzelle und die Klauen nicht beschrieben.

* **Thermes** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 514 (1909). *Ind.* — Nach der sehr unvollständige Beschreibung ist es ganz unmöglich zu ahnen wohin diese Gattung zu stellen wäre.

* **Trygo** Dist., B. C.-A., p. 300, T. XXIX, f. 8 (1884). *Neotr.* — Wahrscheinlich eine *Bryocorine* oder *Dicypharie.*

* **Zalmunna** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 442 (1909). *Ind.* — Soll mit der Gattung *Nymannus* Dist. verwandt sein, also nach Distant eine *Mirarie*; das Pronotum aber ist mit einem „distinct collar" versehen; die Membran ist als einzellig beschrieben.

* **Zanchius** Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 477 (1901). *Ind.* — Von Distant als eine *Cyllocorarie* beschrieben.

* **Zanessa** Kirk., T. E. S. L. 1902, p. 269. Dist., F. Br. I., Rh. II, p. 432 (1904). *Ind.*

* **Zaratus** Dist., Entom. 1909, p. 59. *Ind.* — Distant betrachtet diese Gattung als mit der *Capsarien*-Gattung *Zosippus* Dist. verwandt, giebt aber keine Auskunft über den Bau der Pronotum-Spitze (Apikal-Striktur oder nicht) und der Klauen-Arolien.

* **Zoilus** Dist., B. C.-A., p. 297 (1884). *Zopyrus* Dist., B. C.-A., p. 249 (1883). *Neotr.* — Wird von Distant zu seiner Div. *Cylaparia* gebracht.

* **Zonodorus** Dist., A. M. N. H. (8) IV, p. 522 (1909). *Ind.* — Wird mit *Zanchius* Dist. verglichen.

Verzeichnis der Synonymen.

Actorrhinus Fieb. = Blepharidopterus Kol.
Agalliastes Fieb. = Chlamydatus Curt.
Agalliastes part. Uhl. = Europiella Reut.
Ambracius partim Stål = Fundanius Dist.
Aristoreuteria Kirk. = Reuteroscopus Kirk.
Arsinotus Berg = Pycnoderes Guér.
Baracus Kirk. = Kalania Kirk.
Berta Kirk. = Bertsa Kirk.
Bolteria pars Uhl. = Hyoïdea Reut.
Brachybasis Reut. = Reuterista Kirk.
Breddiniessa Kirk. = Cyrtorrhinus Fieb., Reut.
Callicapsus Reut. = Camptobrochis Fieb., Reut.
Callichila pars Reut. = Callichila Reut.
Callicratides Dist. = Hyalopeplus Stål.
Calliniris Reut. = Trigonotylus Fieb.
Callodemas Uhl. = Phytocoris Fall., H.-Sch.
Calocoris pars Dist. = Adelphocoris Reut.
Calocoris pars Dist. = Eurystylus Stål.
Camelocapsus Reut. = Fulvius Stål.
Carnus Dist. = Carmelus Dist.
Compsocerocoris Reut. = Phytocoris Fall., H.-Sch.
Cyrtopeltis pars Reut. = Engytatus Reut.
Deimatostages Kuhlg. = Sahlbergiella Hagl.
Dicyphus Fieb., Reut. = Brachyceroea Fieb., Kirk.
Diommatus Uhl. = Tichorrhinus Fieb., Reut.
Disphinctus Stål = Pachypeltis Sign.
Eioneus Dist. = Dolichomiris Reut.
Episcopus Reut. = Reuteroscopus Kirk.
Euarmosus Reut. = Camptobrochis Fieb., Reut.
Eurycyrtus Reut. = Eurystylus Stål.
Gallobelicus Dist. = Cyrtopeltis Fieb.
Gismunda Dist. = Liocoridea Reut.
Heterotoma Lep. et Serv. = Heterotome Latr.
Hypercides Kirk. = Ceratocapsus Reut.
Isabellina Dist. = Isabel Kirk.
Korasiocapsus Kirk. = Stenotus Jak.
Lamprella Reut. = Piezocranum Horv., Reut.
Leptopterna Fieb. = Miris Fabr., Reut.
Lopistus Kirk. = Capsodes Dahlb.

Lopomorphus D. et Sc. = Miris Fabr., Reut.
Lopus Spin. nec Hahn = Capsodes Dahlb.
Loxops Fieb. = Pseudoloxops Kirk.
Macrocoleus Fieb., Reut. = Megalocoleus Reut.
Matenesius Dist. = Lasiomiris Reut.
Megacoelum pars Dist. = Indoelum Kirk.
Melinna Uhl. = Ceratocapsus Reut.
Metriorrhynchomiris Kirk. = Horcias Dist.
Metriorrhynchus Reut. = Horcias Dist.
Mevius Dist. = Peritropis Uhl.
Monosynamma Scott = Microsynamma Fieb.
Morna White = Romna Kirk.
Mycterocoris Uhl. = Camptobrochis Fieb., Reut.
Myrmecopeplus Berg = Sericophanes Reut.
Myrmecopsis Uhl. = Dacerla Sign.
Nabidea Uhl. = Collaria Prov.
Neocoris Dougl. et Scott = Microsynamma Fieb.
Neoproba pars Dist. = Engytatus Reut.
Ochrodema Reut. = Campylognathus Reut.
Ocypus Montr. = Coridromius Sign.
Olympiocapsus Kirk. = Eurystylus Stål.
Onychumenus Reut. = Lopus Hahn.
Orinonotus Reut. = Pycnoderes Guér.
Orthotylus Fieb., Reut. = Tichorrhinus Fieb., Reut.
Pamerocoris Uhl. = Fulvius Stål.
Pantiliodes Noualh. = Creontiades Dist.
Paracalocoris Dist. = Eurystylus Stål.
Perideris Fieb. = Mimoperideris Kirk.
Periscopus Bredd. = Cyrtorrhinus Fieb.
Physetonotus Reut. = Pycnoderes Guér.
Pirithous Dist. = Cyrtocapsus Reut.
Plexaris Kirk. = Camptobrochis Fieb., Reut.
Pocciloscytus pars Dist. = Proboscidocoris Reut.
Psallus Fieb., Reut. = Apocremnus Fieb., Reut.
Psilorramphocoris Kirk. = Rhinomiris Kirk.
Psiloramphus Stål = Rhinomiris Kirk.
Schizonotus Reut. = Zanchisme Kirk.
Silia Dist. = Neosilia Dist.
Sthenarops Uhl. = Ilnacora Reut.
Sthenarus part. Uhl. = Europiella Reut.
Strongylotes Reut. = Laodomia Kirk.
Teratodella Reut. = Fulvius Stål.
Thyrillus Uhl. = Irbisia Reut.
Trachelomiris Reut. = Collaria Prov.
Trichia Reut. = Tiryas Kirk.
Umslopogas Kirk. = Stenotus Jak.
Valdasus Stål = Cylapus Say.
Zacones Dist. = Zacynthus Dist.
Zopyris Dist. = Zoilus Dist.
Zosippus pars Dist. = Allommatus Reut.
Zulaimena Kirk. = Stenotus Jak.

Anhang I.

Beschreibung einer mit Flügel-Hamus versehenen Heterotominen-Gattung

von

O. M. Reuter.

Diese Gattung und Art wird den Fräulein Ellen Lundell und Greta Ahnger, die mir, seitdem ich erblindet worden bin, grossen Beistand beim Niederschreiben dieser Abhandlung geleistet haben, dankbar gewidmet.

Ellenia nov. gen.

Corpus oblongum, sat nitidum, superne tenuissime pubescens; capite subverticali, basi pronoti sat multo angustiore, ab antico viso brevi et fortiter transverso, a latere viso altitudine breviore, margine verticis tenui, acuto, clypeo parum prominulo, genis maris gulaque haud distinguendis; oculis per totas genas extensis, laevibus, orbita interiore subrecta apicem versus divergentibus; rostro coxas intermedias attingente, articulo primo caput paullo superante; antennis paullo supra apicem oculorum interne insertis, articulo primo apicem clypei haud superante, secundo latitudine capitis longiore; pronoto transverso, trapeziformi, strictura apicali destituto, planiusculo, apicem versus leviter declivi, callis haud distinguendis; scutello basi anguste detecto; hemielytris embolio angusto, cuneo latitudine basali parum longiore; membrana biareolata; alis hamo areolae ex origine venae decurrentis emisso; xypho prostethii planiusculo, immarginato; orificiis metastethii magnis, orbicularibus, margine elevato; coxis anticis medium mesosterni paullo superantibus, posticis ab epipleuris hemielytrorum longe remotis; femoribus posticis (♂) sat elongatis, margine superiore apice spinulis 2—3 nigris; tibiis nigro-spinulosis; tarsis posticis articulo primo brevi, secundo et tertio longitudine subaequalibus, hoc lineari; unguiculis curvatis, aroliis liberis, subparallelis vel apice leviter

conniventibus; segmento maris genitali inferne carina longitudinali sat fortiter elevata instructo.

Cum genere *Hypseloecus* Reut. xypho prosterni haud excavato, areola alarum hamo distincto instructa, pronoto strictura apicali destituto aroliisque unguiculorum liberis congruit, ab eo corpore squamis destituto, genis maris haud distinguendis, articulo ultimo tarsorum lineari segmentoque maris genitali inferne carinato divergens. Generi *Sthenarus* Fieb., Reut. (divisionis *Phylaria*) margine verticis tenui, acuto, clypeo parum prominulo, oculis laevibus aliisque notis congruens, ab eo autem aroliis unguiculorum liberis mox distinguenda; a genere *Plagiognatho* Fieb., Reut., cui pictura pedum similis, structura capitis, aroliorum segmentique maris genitalis divergens.

Ellenia gretae n. sp.

Picea sat nitida, superne subtilissime pallido-pubescens, hemielytris ligneis, limbo postico verticis, apice scutelli sat late, limbo angusto exteriore corii (embolio), cuneo toto, articulo primo antennarum, rostro, xypho prosterni toto marginibusque acetabulorum posteriorum anguste, ventre pedibusque cum coxis albido-flaventibus, ventre lateribus et apice nigro-fuscis; femoribus anterioribus superne serie punctorum fuscorum margineque inferiore maculis nigris, femoribus intermediis interdum apice leviter infuscatis, posticis ante apicem latissime infuscatis et punctis nigris seriatis notatis, tibiis sat longe nigro-spinulosis, ima basi nigris, spinulis tertiae vel (posteriorum) dimidiae basalis partis e punctis nigris nascentibus; segmento maris genitali inferne carina longitudinali sat fortiter elevata instructo. ♂ Long. $3\,^1/_3$, lat. $1\,^1/_3$ mm.

Variat femina vertice postice latius, callis margineque basali pronoti pallidis.

Rio de Janeiro, Expeditio Novarae (Mus. Vindob.).

Antennae, articulo primo excepto, nigro-fuscae, articulo primo longitudine oculi a supero visi breviore, secundo apicem versus vix incrassato, primo circiter sextuplo longiore et margine basali circiter $^1/_4$ breviore, tertio secundo paullo breviore et quarto fere duplo longiore (♀). Pronotum basi longitudine duplo latius. Hemielytra abdomen modice superantia (♂). Tibiae spinulis crassitie tibiarum longioribus.

Anhang II.

Beschreibung einer neuen Bothynotinen-Gattung

von

B. Poppius.

Dashymenia n. gen.

Der Körper gestreckt oval, glänzend, der Kopf undeutlich, der Halsschild, das Schildchen, die Halbdecken und die Vorderbrust-Seiten dicht und sehr kräftig punktiert, der Halsschild, das Schildchen und die Halbdecken dicht, mässig lang, halb abstehend, die Membran kurz behaart. Der Kopf ist stark vertical, breit, kurz vorgezogen, mit den Augen bedeutend breiter als von vorne gesehen lang, von der Seite gesehen gleichförmig gerundet abfallend. Die Augen sind gross, vorspringend. Die Stirn ist hinten fein quer gefurcht und hat ausserdem eine kurze, seichte Längsfurche. Der Clypeus ist von vorne gesehen schmal, gegen die Spitze allmählich zugespitzt, die Lorae sind deutlich abgesetzt, schmal, die Wangen sind mässig hoch, die Kehle ziemlich kurz. Das Rostrum erstreckt sich bis zu den Mittelhüften, das erste Glied ist kurz und dick, die Vorderhüften erreichend, das zweite Glied ist dünner, etwa $^1/_3$ länger. Die Fühler sind verhältnismässig kurz, das erste Glied kurz und mässig verdickt, die Kopfspitze kaum überragend, mit einzelnen abstehenden Haaren besetzt, das zweite ist etwa vier mal länger, stark verdickt, dicht anliegend behaart und ausserdem mit zwei längeren, abstehenden Borstenhaaren; die zwei letzten sehr dünn, mit langen abstehenden Haaren ziemlich dicht bekleidet, zusammen etwas kürzer als das zweite Glied, das dritte etwa $^1/_4$ kürzer als das vierte. Der Halsschild ist kräftig gewölbt, in der Mitte etwa $^1/_3$ kürzer als am Basalrande breit, dieser kaum doppelt breiter als der Vorderrand. Die Hinterecken sind abgerundet, die Basis innerhalb derselben mit einem ganz kurzen, seichten Längseindruck; der Basalrand ist vor dem Schildchen gerade abgestutzt, zu den Hinterecken breit gerundet. Die Seiten sind nach vorne geradlinig verengt, sehr fein gerandet. Die Strictura apicalis fehlt, die Calli sind sehr undeutlich hervortretend, feiner und weitläufiger punktiert als die übrigen Teile der Scheibe. Das Schildchen ist ziemlich kräftig gewölbt. Die Halbdecken sind beim ♂ etwas länger als der Hinterkörper, die Membran zweizellig. Die Hinterflügel ohne Zellenhaken, unbehaart. Die Beine sind mässig lang, die Schienen sind schmal, zur Spitze etwas dünner werdend, kurz anliegend behaart, fein und einzeln beborstet, die Füsse sind dünn, das erste Glied länger als das zweite. Die Klauen sind fein, ohne Arolien.

Ist mit der Gattung *Bothynŏtus* Fieb. verwandt, unterscheidet sich aber u. a. durch anderen Bau des Kopfes und der Fühler, sowie besonders durch ganz anders gebildete Calli und die Abwesenheit der Apikal-Striktur des Pronotums.

Typus: *B. convexicollis* n. sp.

Dashymenia convexicollis n. sp.

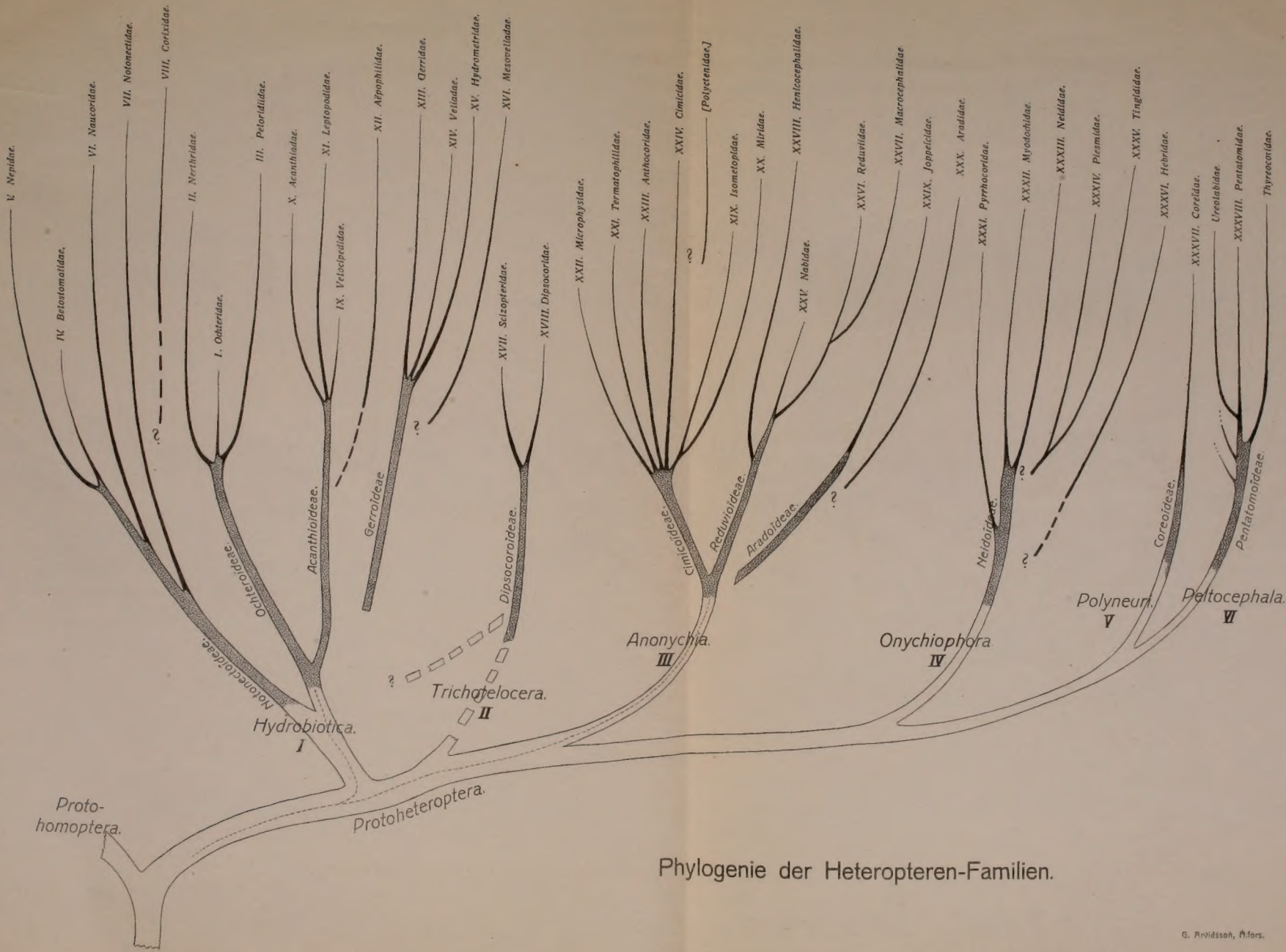
Schwarzbraun, braun behaart, der Kopf, die Spitze des Schildchens und auf dem Corium ein kleines, dreieckiges Fleckchen in der Mitte des Apicalrandes, das sich auch etwas auf den Cuneus fortsetzt, gelbrot, das erste Fühlerglied rötlich, an der Basis sehr schmal weiss, die übrigen Glieder und das Rostrum braunschwarz, die Unterseite und die Schenkel rot, die Meso- und Metapleuren, sowie der Hinterkörper in der Mitte vorne braun, die Tibien braunrot, die Spitze derselben und die Füsse gelb.

Die Stirn ist etwa $^1/_3$ breiter als der Durchmesser des Auges, die Fühler sind ganz vor den Augen eingelenkt, das erste Glied ist etwa $^1/_4$ kürzer als die Breite der Stirn, das zweite Glied kaum $^1/_4$ kürzer als der Basalrand des Halsschildes. — Long. 4,5, lat. 2,3 mm.

Ost-Indien: Pulo Penang!, 600—800 m alt., m. Febr. 1889, D. Fea, 1 ♂ (Mus. Civ. Genov.).

Druckfehler.

Seite	12,	Zeile	7	von	unten	steht:	*cephaliae*	lies:	*cephalides*
„	25,	„	19	„	oben	„	*urolabdidiae*	„	*urolabididae*
„	„,	„	23	„	unten	„	V	„	VI
„	54,	„	3	„	„	„	ursprunglichereren	„	ursprünglicheren
„	„,	„	2	„	„	„	lhrem	„	ihrem
„	58,	„	9	„	oben	„	erinner.	„	erinnert.
„	61,	„	3	„	„	„	Gymnaceraten	„	Gymnoceraten
„	„,	„	4	„	„	„	enthälten	„	enthalten
„	62,	„	20	„	unten	„	ocultae	„	occultae
„	„,	„	19	„	„	„	postice	„	posticae
„	63,	„	8	„	oben	„	biunquiculati	„	biunguiculati
„	66,	„	18	„	unten	„	Unquiculi	„	Unguiculi
„	„,	„	15	„	„	„	postici	„	postice
„	67,	„	24	„	„	„	nymphalum	„	nymphharum
„	68,	„	14	„	oben	„	micropylibus, parietalibus	lies:	micropylibus parietalibus
„	71	„	22	„	unten	„	Fibfr	lies:	Fieber
„	75	„	12	„	oben	„	excerti	„	exserti
„	74	Die Fussnote gehört zur S. 75.							
„	75	„	2	„	„	siehe S. 74.			
„	78	„	13	„	unten	steht:	Phylogonie	„	Phylogenie
„	80	„	1	„	„	„	plerumqe	„	plerumque
„	81	„	11	„	oben	„	mestaterna	„	metasterna
„	85	„	11	„	unten	„	Fläckchen	„	Fleckchen
„	86	„	26	„	„	„	„	„	„
„	88	„	13	„	„	„	paralell	„	parallel
„	99	„	7	„	„	„	eingedrückte	„	eingedrückten
„	104	„	1	„	„	„	ibid., ( ).	„	ibid., (p. 85.)



Phylogenie der Heteropteren-Familien.

G. Arvidsson, Åfors.